

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ



ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

Ее Іюль 1913

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, І. В. Шпиндлера и Б. И. Срезневскаго.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Лобославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.

ТОМЪ X.

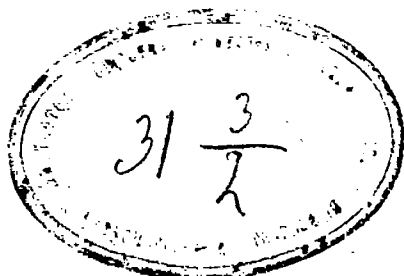
1900.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.



Печатано съ разрѣшенія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

XVI 2/2

№ 1.

1900.

Январь



31

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

№ 1. 1900

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, I. Б. Шпиндлера и Б. И. Срезневскаго.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Кюссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. Б. Шиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ГЕОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.

31 3/2

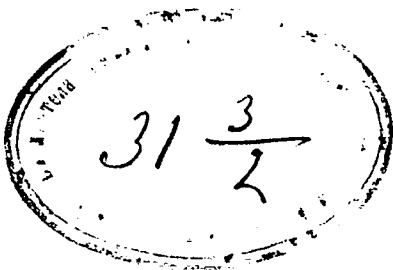
СОДЕРЖАНІЕ.

	СТРАН.
I. А. А. Тилло †. Б. С.	1
II. Первый съѣздъ русскихъ метеорологовъ	11
III. Наблюденія на змѣяхъ въ Соединенныхъ Штатахъ въ 1898 г. А. В.	17
IV. Наименьшія температуры на отдѣльныхъ горахъ. А. В.	18
V. Отъ редакціи	19
VI. Обзоръ русской и иностранной литературы: Обзоръ за 1899 г. Общій отдѣлъ.— Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.— Новыя книги	22
VII. Научная хроника: Императорская Академія Наукъ, публичное засѣданіе 29 декабря 1899 года.— Пожертвованія.— Новое назначеніе П. И. Броунова.— Курская магнитная аномалія.— Постановленія международной гидрологической конференціи въ Стокгольмѣ.— 21-й годовой отчетъ Германской морской обсерваторіи за 1898 г.—Отчетъ управленія метеорологической службой въ Индіи.— Бюджеты метеорологическихъ институтовъ.— Стереоскопическое опредѣленіе разстояній.— Новая упрощенная гипсометрическая формула Папанти	26
VIII. Хроника погоды (съ картою)	33

По опредѣленію Ученого Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, РЕКОМЕНДОВАНЪ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій



Юль 1913





A. M. M. M. M.

Вс. 30 Dec 1925
48555

Шифр

А. А. ТИЛЛО †.

Императорское русское географическое общество, а съ нимъ вмѣстѣ и «Метеорологическій Вѣстникъ» встрѣчаютъ новый годъ въ глубокой скорби. 30 декабря въ 10 ч. утра скончался помощникъ предсѣдателя общества Алексѣй Андреевичъ Тилло, бывшій за всѣ 9 лѣтъ существованія «Вѣстника» дѣятельнымъ участникомъ нашего журнала и руководителемъ его редакціоннаго комитета. Еще 23-го декабря Алексѣй Андреевичъ бесѣдовалъ о дѣлахъ «Мет. Вѣстника», 26-го докторъ констатировалъ крупозное воспаленіе легкихъ, а 30-го Алексѣя Андреевича уже не стало. Потеря крупная, можно сказать, невознагражденная и для общества и для «Мет. Вѣстника!» Потеря эта ощутится не только въ кругу нашего Географическаго общества, она составляетъ предметъ скорби всей русской науки, она отражается и на Академіяхъ Наукъ Петербургской и Парижской, коихъ корреспондентомъ былъ покойный, и на университетской средѣ, съ которою сродняло покойнаго его званіе почетнаго доктора Новороссійскаго университета и еще болѣе его тѣсныя научныя общенія со многими профессорами; эта потеря отразится и на ученой дѣятельности Министерствъ, Путей сообщенія и Военнаго, въ частности на Михайловской артиллерійской академіи, которой почетнымъ членомъ былъ покойный и въ дивизіи, коей командовалъ Алексѣй Андреевичъ, и въ Правительствующемъ Сенатѣ, только что принявшемъ по Высочайшему повелѣнію покойнаго въ свою среду; потеря эта съ печалью принята и всею образованною Россією и во многихъ кругахъ за границею. Но всего болѣе отразится она на тѣхъ русскихъ молодыхъ ученыхъ силахъ, коимъ покойный всегда умѣлъ оказывать сердечную, серьезную поддержку, вызывая ихъ къ полезной дѣятельности, поддерживая ихъ вѣру въ самихъ себя, указывая имъ благодарныя задачи, откровенно дѣлясь съ ними своими собственными планами, расширяя предъ ними ихъ научный горизонтъ, принимая отъ

нихъ съ гласною признательностію научные вклады, какіе они могли дать, и тѣмъ самымъ поднимая уваженіе къ нимъ и въ нихъ самихъ и въ окружающей средѣ.

Покойный скончался, если и не молодымъ — 60 лѣтъ — то во всякомъ случаѣ полнымъ силъ и энергіи, богатымъ научными планами, въ самомъ разгарѣ ученой, многодавшей и все еще многообѣщавшей, дѣятельности. Объ этой дѣятельности, счастливо находившей себѣ время и мѣсто между служебными занятіями покойнаго и ознаменовавшей покойнаго еще болѣе, чѣмъ приобретенное имъ службою высокое административное положеніе, сказать нѣсколько словъ лежитъ на нашей обязанности.

А. А. Тилло началъ свою ученую карьеру въ качествѣ геодезическаго офицера; описаніе Арало-Каспійской нивелировки было тѣмъ трудомъ, коимъ онъ началъ свою ученую карьеру въ 1875 году. Остановившись на нивелировкахъ, покойный нашелъ въ высотныхъ данныхъ геодезической элементъ, составлявшій только второстепенную часть обширнаго геодезическаго матеріала, собираемаго военно-топографическимъ отдѣломъ Главнаго Штаба; высотный матеріалъ извлекался, по большей части, изъ триангуляцій и терялся въ массѣ тяжелыхъ и кропотливыхъ вычисленій послѣднихъ. Насколько мало значенія придавалось абсолютнымъ высотамъ въ сравненіи съ точнымъ опредѣленіемъ широтъ и долготъ видно изъ того, что цѣлыя триангуляціонныя сѣти, какъ напр. Новгородская, Московская, Уральская, были лишены высотной связи съ сосѣдними сѣтями и давали явные ошибки высотъ до нѣсколькихъ саженей. Простыя нивелировочныя опредѣленія, несравненно болѣе простыя, чѣмъ триангуляціонныя работы, дали возможность открыть и опредѣлять эти ошибки. Пополненіе этой части геодезическаго матеріала составило задачу А. А. Тилло, который и всю свою жизнь посвятилъ собиранію данныхъ о высотахъ.

Убѣдившись въ серьезномъ значеніи, которое имѣютъ нивелировки, даже ведшіяся съ техническими цѣлями, А. А. Тилло взялся въ 1878 г. за разработку всѣхъ нивелировокъ М-ва Путей Сообщенія. Тогдашній министръ ген.-ад. Посыетъ отнесся съ горячимъ сочувствіемъ къ работѣ своего сочлена по Географ. обществу и щедро помогъ средствами. Плодомъ этихъ работъ было изданіе въ 1882 г. атласа нивелировочныхъ профилей жел. дорогъ, шоссе, нѣкоторыхъ рѣкъ и каналовъ. Работа эта удостоена почетнаго отзыва на выставкѣ въ Венеціи. Труды по собиранію высотнаго матеріала увѣнчались блестящимъ успѣхомъ по отношенію къ гипсометріи Европейской Россіи. Въ 1889 г. Алексѣй Андреевичъ отпечаталъ замѣчательную

свою гипсометрическую карту Европейской Россіи, опирающуюся на опредѣленія высотъ не менѣе, чѣмъ 51385 точекъ, и разработалъ на основаніи ея орографію Россіи; кропотливый трудъ привелъ къ открытію, опровергнувшему воззрѣнія нашихъ старыхъ географовъ: оказалось, что горныя кряжи располагаются не по параллелямъ и не обнаруживаютъ пресловутыхъ Ураловалдайской и Уралокарпатской грядъ, а тянутся скорѣе вдоль меридіановъ въ видѣ удлиненныхъ высокнхъ террасъ, параллельныхъ Уральскимъ горамъ. 10 лѣтъ прошло со времени этого открытія, надѣлавшаго шуму среди образованной публики не только въ Россіи, но и за границей, но—печальный фактъ! Отечественныя открытія, какъ бы они капитальны ни были, не проникаютъ въ массу, они у насъ находятся точно подъ гнетомъ запрещенія, и донынѣ въ нашихъ среднеучебныхъ заведеніяхъ десятыя изданія географіи Россіи игнорируютъ орографію Тилло, довольствуясь новинками физическаго атласа Бергхауза 40-хъ годовъ.

Всѣ эти пространственныя измѣренія сильно привлекали къ себѣ вниманіе Тилло и черезъ нихъ онъ вступилъ на путь географическихъ изысканій. Съ особою любовью онъ занимался планиметрическими изслѣдованіями, переносилъ различныя географическія величины на карты въ проэкціи экваторіально-эквивалентной Ламберта, дающей вѣрныя относительно величины площадей, и затѣмъ опредѣлялъ поверхности, занятыя группами тѣхъ или другихъ элементовъ, а также и средней величины послѣднихъ, напр. среднія высоты континентовъ и среднія глубины морей для различныхъ широтъ. Этимъ же методомъ Алексѣй Андреевичъ въ широкихъ размѣрахъ пользовался въ приложеніи къ распространенію геологическихъ группъ и въ особенности магнитныхъ элементовъ.

Черезъ свои нивелировочныя работы Алексѣй Андреевичъ пришелъ въ тѣсное соприкосновеніе съ метеорологіею, именно съ отдѣломъ барометріи. Это соприкосновеніе выразилось въ двухъ направленіяхъ: съ одной стороны покойный широко воспользовался барометрическимъ опредѣленіемъ высотъ для цѣлей гипсометріи (по этому предмету за 10 лѣтъ было издано Географическимъ обществомъ три подробныхъ инструкціи) и способствовалъ умноженію этихъ опредѣленій, о чемъ свидѣлствуютъ всѣ безъ исключенія томы «Извѣстій И. Р. Г. О.»; съ другой стороны точнымъ знаніемъ высотъ Алексѣй Андреевичъ воспользовался для начертанія изобаръ, какъ годовыхъ, такъ и мѣсячныхъ. Эти послѣднія работы вызвали А. А. Тилло на изданіе капитальнаго не столько по объему, сколько по содержанію сочиненія «Распределеніе атмосфернаго давленія на пространствѣ Россійской

Имперіи и Азіатскаго материка по наблюденіямъ за 1836—85 гг.» съ роскошнымъ атласомъ изъ 69 картъ. Читателямъ «Мет. Вѣстника» знакомъ этотъ трудъ по нѣкоторымъ извлеченіямъ, помѣщеннымъ въ нашемъ журналѣ и по многочисленнымъ примѣненіямъ въ обзорахъ погоды. Не станемъ поэтому останавливаться на похвальныхъ отзывахъ, коихъ удостоили этотъ трудъ лучшіе знатоки дѣла за границею Ханнъ и Кёппенъ. Менѣе благоприятна была встрѣчена гипотеза покойнаго о совмѣстномъ движеніи сезонныхъ максимумовъ и минимумовъ (центровъ дѣйствія атмосферы январскаго и іюльскаго) въ направленіи отъ запада къ востоку.

Работая надъ матеріалами Министерства Путей Сообщенія, касающимися желѣзнодорожныхъ и шоссейныхъ нивелировокъ, Алексѣй Андреевичъ натолкнулся и на ту завѣтную злобу нашихъ дней, которую составляетъ постепенно увеличивающееся вопреки всѣмъ усиліямъ разстройство нашихъ водныхъ путей. Описаніе этихъ путей и тѣ естественныя вліянія, которыя столь неблагоприятно отражаются на нихъ, привлекли вниманіе А. А. Тилло къ рѣчной гидрологіи и къ ней обратилъ онъ какъ свой трудъ, такъ и трудъ нѣкоторыхъ начинающихъ ученыхъ. По этому предмету Тилло принадлежитъ сначала изысканіе о длинѣ и паденіи рѣкъ Европейской Россіи (1883), а затѣмъ руководство различными гидрографическими работами, главнымъ образомъ еще понынѣ незакончившею своихъ дѣйствій экспедиціею по изслѣдованію истоковъ рѣкъ. Поскольку состояніе водныхъ путей и благосостояніе страны зависитъ отъ естественнаго орошенія, А. А. Тилло обратилъ вниманіе на атмосферныя осадки; работая въ этомъ направленіи А. А. Тилло настаивалъ на разсмотрѣніи величинъ сказаннаго метеорологическаго элемента по бассейнамъ рѣкъ; выясненныя имъ потребности были приняты во вниманіе Е. А. Гейнцомъ въ его работѣ надъ осадками, къ которой покойный отнесся въ свое время съ обычнымъ для него вниманіемъ и сочувствіемъ.

Самъ А. А. Тилло издалъ въ трудахъ руководимой имъ экспедиціи по изслѣдованіи рѣкъ «Атласъ распредѣленія атмосферныхъ осадковъ на рѣчныхъ бассейнахъ Европ. Россіи», въ которомъ впервые мы встрѣчаемъ мѣсячныя карты осадковъ.

Колебанія почвенныхъ водъ, столь важныя въ водномъ хозяйствѣ страны, также привлекли къ себѣ вниманіе А. А. Тилло, и онъ дѣятельно работалъ надъ ними, какъ изучая и реферируя иностранныя работы, такъ и указывая направленіе необходимыхъ изслѣдованій въ Россіи.

Крупнымъ приобрѣтеніемъ метеорологіи обязана А. А. Тилло,

какъ инициатору климатическаго изученія Люкчунской котловины близъ Турфапа въ самомъ центрѣ Азіи. Имя Тилло связано съ самымъ открытіемъ этой замѣчательной котловины, опускающейся среди высокихъ хребтовъ и плоскогорій до уровня океана, такъ какъ никто иной какъ онъ подвергъ вычисленію барометрическаго опредѣленія братьевъ Грумъ-Гржимайло и указалъ на важность сдѣланнаго ими по пути неожиданнаго географическаго открытія. Въ Люкчунѣ, по мнѣнію А. А. Тилло, метеорологія имѣетъ пунктъ, дающій безъ всякаго приведенія дѣйствительную величину атмосфернаго давленія, не фиктивную, какъ всѣ другія станціи въ срединѣ Азіи, лежація на значительныхъ высотахъ, и слѣдовательно представляющій собою важный опорный пунктъ какъ для начертанія изобаръ, такъ и для барометрическихъ опредѣленій абсолютныхъ высотъ надъ уровнемъ моря въ центрѣ материка въ разстояніи $2\frac{1}{2}$ тысячъ километровъ отъ океановъ. По инициативѣ А. А. Тилло И. Р. Географическое общество поручило извѣстному продолжателю работъ Пржевальскаго г. Роборовскому устроить метеорологическую станцію въ Люкчунѣ, и наблюденія этой станціи за 1894 и 1895 годъ дали намъ новые важные факты: нигдѣ на землѣ нѣтъ такой большой годовой амплитуды барометра, какъ въ Люкчунѣ (28 — 30 мм.). Здѣсь же находится и центръ зимняго антициклона, который предполагался расположеннымъ гораздо сѣвернѣе, въ Иркутскѣ; здѣсь и амплитуда температуры оказалась гораздо большею, чѣмъ можно было думать на основаніи изотермическихъ картъ.

Въ метеорологіи А. А. Тилло знаменитъ и въ качествѣ магнитолога. Магнитныя работы проходятъ яркою нитью чрезъ всю его дѣятельность, начиная съ 1883 года и кончая послѣдними его днями. А. А. Тилло принадлежитъ первоначальная сводка магнитныхъ съемочныхъ опредѣленій, произведенныхъ въ Россіи, почетная оцѣнка и разработка изысканій безвременно скончавшагося И. Н. Смирнова, начертаніе магнитныхъ линій и изученіе вѣковаго хода и аномалій, какъ для Россіи, такъ впослѣдствіи и для цѣлаго земнаго шара. Общія его воззрѣнія на вопросы земнаго магнетизма высказаны въ 1890 и 1891 гг. въ статьяхъ I тома Географическаго Ежегодника и Морскаго Сборника. Первая изъ этихъ статей, по отзыву нашего магнитолога проф. Лейста, представляетъ собою первый шагъ на пути къ объединенію русскихъ изслѣдователей въ области земнаго магнетизма; дальнѣйшимъ шагомъ было учрежденіе подъ предсѣдательствомъ Тилло постоянной магнитной комиссіи при Географ. Обществѣ. Въ средѣ этой комиссіи А. А. Тилло сдѣлалъ много своихъ сообщеній по

магнетизму (Географ. Ежег. V, 187), и между прочимъ установилъ точку зрѣнія на различіе аномалій земного магнетизма, географическихъ и мѣстныхъ. Весьма естественно, что подмѣченная Смирновымъ и затѣмъ обследованная въ 1883 г. Н. Д. Пильчиковымъ Бѣлгородская аномалія не укрылась отъ провицательнаго взора А. А. Тилло, и желаніе выяснитъ всѣ детали этого замѣчательнаго, до сихъ поръ неопытнаго географическаго явленія заставило его годъ отъ году болѣе заботиться о привлеченіи ученыхъ силъ къ изслѣдованіямъ его; по его инициативѣ были сдѣланы работы гг. Сергіевскаго, Родда, Лейста, Мура и др. выяснившія, что мы имѣемъ дѣло въ центрѣ Евр. Россіи дѣйствительно съ фактомъ единственнымъ въ своемъ родѣ на цѣлой землѣ. Хотя Э. Е. Лейсту и принадлежитъ заслуга открытія магнитнаго полюса близъ Кочетовки, но несомнѣнно, что дорога къ этому открытію была указана покойнымъ, ранѣе уже обозначившимъ міровое значеніе Курской магнитной аномаліи. Одновременно съ разработкою аномалій, у Тилло шла разработка общаго географическаго распредѣленія магнетизма за разныя эпохи и созидались одинъ за другимъ труды о распредѣленіи элементовъ земного магнетизма по географическимъ широтамъ, объ изаномалахъ (въ смыслѣ Дове), о вѣковыхъ измѣненіяхъ, строились «основныя таблицы и эфемериды», начертался атласъ (1895 г.). Работы эти, хотя и осуждаемыя извѣстнымъ Ад. Шмидтомъ за слишкомъ выраженную статистическую тенденцію, привели несомнѣнно къ замѣчательнымъ общимъ заключеніямъ, такъ, напримѣръ, установлена компенсація противоположныхъ измѣненій отдѣльныхъ элементовъ въ двухъ половинахъ земнаго шара раздѣленныхъ меридіанами, сходство между очертаніями изаномалъ и линіями равнаго вѣковаго измѣненія, соотношеніе между ходомъ агоническихъ линій и линій наибольшихъ годовыхъ измѣненій склоненія и пр. Значительный трудъ этотъ, говоритъ акад. Маскаръ, не можетъ не быть оцѣненъ всѣми, кто интересуется вопросами земнаго магнетизма.

Намѣченная выше картина разносторонней научной дѣятельности А. А. Тилло даетъ возможность каждому досказать, что скончавшійся энергичный, всѣмъ интересовавшійся и трудолюбивый дѣятель былъ душою многихъ и многихъ научныхъ предпріятій. Ни одно изъ географическихъ предпріятій не обошлось безъ его дѣятельнаго участія и смѣло можно сказать, что совмѣщеніе во главѣ нашего Географическаго общества такихъ руководителей какъ Семеновъ и Тилло ставило само по себѣ это Общество на славное положеніе первенствующаго ученаго учрежденія.

Какъ ни отвлекали покойнаго отъ науки административная служба, обязанности по военному суду, умъ его и сердце всегда были направлены къ географической работѣ, въ которой, казалось, онъ полагалъ цѣль своей жизни, къ общенію съ преданными той же работѣ сотрудниками. Насколько тѣсно было его душевное общеніе съ нашимъ Географическимъ обществомъ, краснорѣчиво говоритъ та прощальная записка, которую онъ передъ самою смертью 29-го декабря продиктовалъ и вмѣлъ силы собственноручно подписать:

«Разставаясь съ дорогими сочленами Императорскаго Русскаго Географическаго общества привѣтствую ихъ и желаю имъ успѣха. Помощникъ предсѣдателя Общества, ген.-лейт. сенаторъ А. Тилло».

Что можетъ быть трогательнѣе и драгоцѣннѣе этого предсмертнаго обращенія къ сотрудникамъ своимъ по ученой работѣ, этого яркаго свидѣтельства сердечной памяти честнаго дѣятеля на краю гроба о тѣхъ, съ кѣмъ трудился онъ, во имя какихъ идеаловъ трудился. Въ этихъ словахъ сказывается мужественный воинъ, сраженный въ пылу борьбы и поднимающій со словами привѣта и ободренія уцѣлѣвшимъ соратникамъ завѣтное знамя, которое онъ самъ хранилъ, и которое онъ завѣщаетъ намъ хранить съ бодрымъ напутствіемъ къ успѣху. Это знамя—знамя честной неустанной умственной работы направленной къ общему благу!

Б. С.

Перечень трудовъ А. А. Тилло по метеорологіи и земному магнетизму въ хронологическомъ порядкѣ.

1881—1882. Атласъ продольныхъ профилей желѣзнодорожныхъ изысканій и сѣтей, шоссеиныхъ дорогъ, рѣкъ и каналовъ. Изд. М. П. С.

1883. Ueber die geographische Vertheilung und säculare Aenderung der Declination und Inclination im Europ. Russland. R. f. M. VIII № 2.

О длинѣ рѣкъ Европ. Россіи. Изв. И. Р. Г. О. XIX.

1884. Карта высотъ Европ. Россіи. Масштабъ 60 в. въ дюймѣ. Изд. М. П. С.

Сводъ нивелировокъ желѣзныхъ дорогъ и каталогъ высотъ. Ж. М. П. С. Приложение 134 стр.

1884. О годовыхъ колебаніяхъ уровня воды въ рѣкахъ и озерахъ Евр. Россіи. Ж. М. П. С. кн. 1.

1885. Resultate der von N. I. Smirnow in den Jahren 1872—1878 im Europ. Russland ausgeführten Bestimmungen der magneti-

schen Horizontal-Intensität. R. f. M. IX № 4. Отзывъ Лицнара М. Z. 1887.

Ueber die geographische Vertheilung und säculare Variation der erdmagnetischen Kraft im Europ. Russland. R. f. M. № 5. Отзывъ Лицнара М. Z. 1887.

Магнитныя карты въ Изв. И. Р. Г. О., тѣже что въ R. f. M.

1886. Рефератъ о картѣ Южной Америки Н. В. Каульбарса и бар. опредѣленія высотъ въ Изв. И. Р. Г. О.

Magnetische Horizontal-Intensität in Nord-Sibirien: R. f. M. X № 7.

Sur la marche annuelle du baromètre dans la Russie d'Europe. C. R. II 50.

Абсолютная высота озеръ Ладожскаго, Онежскаго и Ильменя. Ж. М. П. С. кн. 1.

1888. Сообщение о перемѣщеніи сезонныхъ центровъ дѣйствія, о средней высотѣ материковъ и глубинѣ морей и о профили земного шара Линга, также бар. опредѣленія высотъ въ Изв. И. Р. Г. О.

Sur le déplacements des grands centres d'action de l'atmosphère. C. R. I 1024. Отзывъ Е. В. въ Met. Z.

Карта длины и паденія рѣкъ Европ. Россіи. Масштабъ 60 в. въ 1 д. Изд. М. П. С.

1889. Объ уровенной поверхности сѣвернаго Европ. моря. Зап. Гидр. кн. 1.

1889. Средняя высота суши и средняя глубина морей (съ табл.) Изв. И. Р. Г. О. 113 — 134.

Гипсометрія Евр. Россіи. Изв. И. Р. Г. О. 229 — 244 бар. опредѣленія высотъ тамъ же.

Sur la stabilité du sol en France. C. R. I 55 Hauteur moyenne des continents et profondeu moyenne des mers. C. R. I. 1324.

Гипсометрическая карта Европ. Россіи на 3-хъ листахъ. Масштабъ 60 в. въ 1 д.

1890. Орографія Евр. Россіи на основаніи гипсометрической карты. Изв. И. Р. Г. О. 8 — 32 и карты.

О наводненіи 6 августа 1890 г. тамъ же.

Новыя магнитныя наблюденія на Балтійскомъ морѣ, тамъ же.

Распредѣленіе атмосфернаго давленія на пространствѣ Россійской Имперіи и Азіатскаго материка на основаніи наблюденій 1836—1885 гг. Зап. И. Р. Г. О. XXI т., съ атласомъ изъ 69 карт. Рефератъ Кёппена въ Met. Z. 1892.

Обзоръ работъ по земному магнетизму за пятилѣтіе съ 1885 до 1890 г. Геогр. Ежег. I. 65 — 76.

1891. О земномъ магнетизмѣ. Мор. Сб. № 6. 1 — 25. Бѣлгородская и Непхаевская аномаліи земного магнетизма. Изв. И. Р. Г. О. XXVII. 201 — 204.

Рефератъ на сочиненіе Ис. Сойки: колебанія грунтовыхъ водъ. Изв. И. Р. Г. О. XXVIII. 615 — 618.

1891. О среднихъ мѣсячныхъ изобарахъ въ Европейской Россіи на основаніи наблюденій съ 1836 по 1885 г. М. В., стр. 14 — 22 и карта.

Свѣтовые столбы у электрическихъ фонарей. М. В., стр. 32.

Орографія Европейской Россіи на основаніи гипсометрической карты. Труды VIII Съѣзда Рус. Естествоиспытателей съ картою. Рец. въ М. В., стр. 92.

Рефератъ о №№ 1092—1108 Nature. М. В., стр. 34 и 136.

О метеорологической службѣ во Франціи въ 1888 г. М. В. стр. 238.

Исслѣдованіе погоды помощью синоптическихъ картъ, изображающихъ плотность воздуха. М. В., стр. 243.

Вліяніе высоты на нѣкоторыя періодическія явленія природы (по Анго), стр. 334.

Наблюденія земного магнетизма въ 1887, 1888 и 1889 годахъ, произведенныя въ магнитно-метеорологической обсерваторіи Имп. Казанскаго Университета. М. В. 388.

Сильный ударъ молніи въ Ораніенбаумѣ М. В. 472.

Бар. опредѣленія высотъ и рефераты въ Изв. И. Р. Г. О.

Grandes anomalies magnétiques au centre de la Russie d'Europe. C. R. I. 680.

Dépression constatée au centre du continent asiatique. C. R. I 681.

1892. Comparaison des observations magnétiques du gén. Pevzof dans l'Asie centrale avec les données des cartes magnétiques anglaises. C. R. II. 704, 904.

1892. О распредѣленіи земного магнетизма въ нагорномъ Закавказьи. М. В. 314.

Ударъ молніи 17-го августа въ Псковѣ. М. В. 364.

Бар. опредѣленія высотъ и рефераты въ Изв. И. Р. Г. О.

Superficies absolues et repartition relative des terrains occupés par les principaux groupes géologique. C. R. I. 246, 967.

Poussière sur une grande étendue de la Russie d'Europe 2 — 4 mai 1892. C. R. I. 1244.

1893. О суточномъ колебаніи земного магнетизма (по Шустеру) М. В., стр. 73.

Распределение бури въ сѣверномъ полушаріи въ зависимости отъ широты и долготы (по отчету Signal Office). М. В., стр. 120.

О связи метеорологіи и земного магнетизма (тоже). М. В., стр. 122.

Бар. опредѣленіе высотъ и рефераты тамъ же.

1893. Hautes pressions atmosphériques observées à Irkoutsk 12 — 16 janvier 1893. C. R. I. 355.

Valeurs des éléments magnétique déterminés par l'expédition polaire de la Soc. Imp. R. de Géographie. C. R. II. 457.

1894. Magnétisme moyen du globe et isanomales du magnétisme terrestre. C. R. II. 597, 706.

Zur Hypothese: der Magnetismus sei in der Erde so vertheilt, dass die Gesamtwirkung nach aussen der Wirkung eines fingirten unendlich kleinen Zentralmagnets äquivalire. Pet. Mitth. 290.

1894. Крайнія наибольшія и наименьшія величины температуры и атмосфернаго давленія на пространствѣ Европ. Россіи. М. В., стр. 1 — 9 и карта.

Блестящій метеоръ 30 марта. М. В., стр. 187.

Экспедиція по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европ. Россіи. Предварительный отчетъ рекогносцировочной экспедиціи 1894 года по изслѣдованію бассейновъ верховьевъ рѣкъ Волги, Днѣпра, Зап. Двины, Красивой Мечи, Оки и Сызране.

Падевіе р. Невы отъ Николаевского моста до Кронштадта. Изв. И. Р. Г. О. 760.

Мнѣніе объ академическомъ проектѣ магнитной съемки Россіи, тамъ же 762.

1895. О колебаніяхъ уровня почвенныхъ водъ въ С.-Петербурѣ. Изв. И. Р. Г. О. № 4.

Предложеніе о наблюденіи солнечнаго затменія на В. Сибири и бар. опредѣленія высотъ, тамъ же.

Variations séculaires et éphémérides du magnétisme terrestre. C. R. I. 809, 1014.

Loi de la distribution du magnétisme terrestre à la surface du globe. C. R. II. 97, 232.

Atlas des isanomales et des variations seculaires du magnetisme terrestre, fol. 4 стр. и 8 табл.

Cartes des isanomales du magnétisme terrestre pour 1885 publ. par la Soc. Mét. de France avec une notice dans le Bulletin.

1896. О наблюдении полного солнечнаго затмения 28 июля 1897 (съ картою). Изв. И. Р. Г. О. 97 — 101.

Tables fondamentales du magnetisme terrestres. СПб. 4°, 93 стр.

1897. Атласъ распредѣленія атмосферныхъ осадковъ на рѣчныхъ бассейнахъ Европ. Россіи по мѣсяцамъ и за весь годъ на основаніи 20 лѣтнихъ наблюдений 1871 — 1890, 6 стр. и 14 картъ. Рец. А. В. въ М. В., стр. 498.

Гипсометрическая карта западной части Европ. Россіи и прилежащихъ частей Германіи, Австро-Венгріи и Румыніи. СПб.

1898. Экспедиція по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европ. Россіи. Краткій предварительный отчетъ по работамъ 1897 г.

Сообщенія въ Метеор. Комиссіи И. Р. Г. О.: о картахъ осадковъ 1891 — 95 Е. Гейнца и о климатѣ Люкчунской впадины. Изв. И. Р. Г. О. 375 и 743.

ПЕРВЫЙ СЪѢЗДЪ РУССКИХЪ МЕТЕОРОЛОГОВЪ.

Нашимъ читателямъ уже извѣстно постановленіе¹⁾ комиссіи, состоявшей изъ представителей разныхъ вѣдомствъ подъ предсѣдательствомъ г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ по вопросу объединенія метеорологическихъ наблюдений въ Россіи. Это постановленіе было внесено въ концѣ 1898 г. въ Государственный Совѣтъ и удостоилось 15 декабря т. г. Высочайшаго утвержденія. — Въ числѣ нѣсколькихъ мѣръ для вышеупомянутаго объединенія одно изъ первыхъ мѣстъ занимаютъ съѣзды русскихъ метеорологовъ, созываемые по мѣрѣ надобности Президентомъ Императ. Академіи Наукъ. Цѣль съѣздовъ двоякая: 1) обсужденіе мѣръ для согласованія дѣятельности всѣхъ существующихъ въ Имперіи метеорологическихъ учреждений и 2) разсмотрѣніе касающихся метеорологіи вопросовъ, возбуждаемыхъ разными вѣдомствами и установленіями. Съѣзды должны состоять подъ предсѣдательствомъ Президента Императорской Академіи Наукъ или лица имъ назначаемаго, изъ представителей какъ всѣхъ вѣдомствъ содержащихъ метеорологическія станціи, такъ и отдѣльныхъ метеорологическихъ сѣтей, а также изъ лицъ приглашаемыхъ по усмотрѣнію Президента Академіи.

1) См. Мет. В. 1897 г., стр. 7, 56.

Открытие перваго такого съѣзда назначено на 24 сего января и судя по разосланной уже программѣ вопросовъ этотъ съѣздъ имѣетъ представить выдающійся интересъ. Помѣщаемъ здѣсь перечень этихъ вопросовъ, полагая, что многимъ изъ нашихъ читателей, не принимающимъ участія въ съѣздѣ, все же будетъ интересно слѣдить за его работами, притомъ быть можетъ какой либо изъ вопросовъ вызоветъ со стороны ихъ замѣчанія и соображенія.

А. Метеорологія. I. Приложение метеорологіи къ сельскому хозяйству.

1. О постановкѣ въ Россіи сельско-хозяйственно-метеорологическихъ наблюдений. (Мин. Земл. и Гос. Имущ.)¹⁾

2. О наиболѣе цѣлесообразныхъ способахъ изученія вліянія метеорологическихъ факторовъ на урожайность хлѣбовъ и другихъ культурныхъ растений. (Мин. Фин.).

3. О пересмотрѣ программъ и инструкцій по наблюдениямъ надъ животнымъ и растительнымъ міромъ (я по другимъ вопросамъ, не входящимъ въ кругъ дѣятельности Главной Физической обсерваторіи), которыми пользуются наши областныя метеорологическія стѣти; однообразная формулировка этихъ программъ и инструкцій, съ указаніемъ на наиболѣе важныя для данной мѣстности элементы, и составленіе болѣе подробныхъ инструкцій. (Харьк. унив.).

II. Объединеніе наблюдений и администрація.

4. Объ опредѣленіи роли мѣстныхъ метеорологическихъ стѣтей, отношеній ихъ между собою и къ центральному метеорологическому учрежденію Россіи. (Новор. унив.).

5. Объ объединеніи въ вѣдѣніи Ташкентской обсерваторіи всѣхъ метеорологическихъ станцій вновь расширеннаго Туркестанскаго Военнаго округа. (Мин. Военн.).

6. О расширеніи стѣти метеорологическихъ станцій разныхъ разрядовъ. (И. Р. Геогр. Общ.).

III. Инструкціи.

7. О расширеніи программы метеорологическихъ наблюдений. (И. Р. Геогр. Общ.).

8. Желательно дополненіе инструкцій, издаваемыхъ Императорскою Академіею наукъ, болѣе обстоятельными описаніями гидрометевъ, оптическихъ и электрическихъ явленій въ атмосферѣ. (Моск. унив.).

9. О перемѣнѣ съ 1901 года сроковъ наблюдений и согласованіи ихъ со сроками другихъ странъ. (Харьк. унив.).

1) Въ скобкахъ обозначены вѣдомства и учрежденія, предлагающія вопросы.

10. О составленіи инструкціи для изученія формъ и строенія градинъ. (Новор. унив.).

11. О выработкѣ и изданіи особой инструкціи наблюдателямъ для провѣрки волосныхъ гигрометровъ. О пересмотрѣ вообще инструкцій для наблюдений по гигрометру и по психрометру. (Каз. унив.).

12. Объ изданіи особой инструкціи для фотографированія облаковъ. (Каз. унив.).

IV. Изданія.

13. Объ изданіи наблюдений по мареографамъ въ русскихъ моряхъ. (Мин. Морск.).

14. О печатаніи въ бюллетеняхъ Николаевской Главной Физической обсерваторіи метеорологическихъ данныхъ для Алтайскаго округа, наряду съ губерніями Европейской Россіи (Каб. Е. И. В.).

15. О собираніи и изданіи каждою мѣстною метеорологическою сѣтью наблюдений только своихъ станцій (Моск. унив.).

16. Желательно публиковать, кромѣ цифроваго матеріала, подробныя описанія нѣкоторыхъ, особенно выдающихся явленій, какъ то: ложныя солнца и луны, многократныя радуги, бѣлыя радуги, радуги второго порядка, большіе круги (въ 45° и 90°) около солнца и луны, молніи разныхъ видовъ, иней, изморозь, градъ разныхъ формъ, направленіе полосъ волнистыхъ облаковъ, а также прочія явленія, которыя наблюдаются, но нынѣ не входятъ въ таблицы метеорологическихъ наблюдений (Моск. унив.).

17. Объ опредѣленіяхъ плотности снѣжнаго покрова на станціяхъ Николаевской Главной Физической обсерваторіи, о способахъ обнаруженія этихъ наблюдений, объ обнаруженіи временъ наступленія перваго снѣга и мороза, а также и послѣдняго, вродѣ того, какъ это дѣлается для вскрытія и замерзанія водъ. (Харьк. унив.).

18. О болѣе детальномъ обнаруженіи наблюдений надъ температурою почвы, которыя въ настоящее время сообщаются только въ видѣ мѣсячныхъ среднихъ. (Харьк. унив.).

19. О выработкѣ нормальнаго типа (по формѣ и содержанію) для печатныхъ трудовъ общаго характера большихъ метеорологическихъ сѣтей и обсерваторій. (Унив. Св. Вл.).

Частные вопросы.

20. Объ изданіи «Метеорологическаго Вѣстника» (его программа и средства на изданіе). (И. Р. Геогр. Общ.).

21. О дальнѣйшемъ направленіи дѣятельности Метеорологической Коммисіи Императорскаго Русскаго Географическаго общества, въ

связи съ вопросомъ о средствахъ къ обезпеченію дѣятельности Комиссіи. (И. Р. Геогр. Общ.).

V. Предсказаніе погоды.

22. Обь организаціи штормовыхъ предостереженій въ портахъ Тихо-океанскаго побережья. (Мин. Флн.).

23. Обь улучшеніяхъ, необходимыхъ въ существующей системѣ предсказаній погоды для пользы мореплаванія и земледѣлія. О мѣстныхъ прогнозахъ. (Новор. унив.).

24. О предсказаніи ночныхъ морозовъ. (Новор. унив.).

25. О наиболѣе точныхъ способахъ предсказанія погоды и направленія вѣтровъ, по наблюденіямъ на одномъ изолированномъ пунктѣ и о значеніи въ подобныхъ случаяхъ: а) станцій съ метеорологическими змѣями, б) подъемовъ на шарахъ съ пассажирами и в) подъемовъ баллоновъ-зондовъ. (Мин. Военн.).

VI. Дальнѣйшее развитіе и усовершенствованіе наблюденій.

26. Обь организаціи метеорологическихъ змѣйковыхъ станцій при всѣхъ нашихъ воздухоплавательныхъ частяхъ, съ тѣмъ, чтобы на нихъ, кромѣ обычныхъ наблюденій была производимы и періодическія одновременныя наблюденія, по вполнѣ опредѣленной программѣ. (Мин. Военн.).

27. О критическомъ разборѣ методовъ опредѣленія вертикальной составляющей силы вѣтра. (Новор. унив.).

28. Обь увеличенія числа станцій, производящихъ наблюденія надъ инсоляціей. (Харьк. унив.).

29. О нынѣшней постановкѣ наблюденій надъ продолжительностью солнечнаго сіянія помощью гелиографа ген. Величко и обь устраненіи недостатковъ, обнаружившихся въ этомъ приборѣ. (Унив. Св. Влад.).

30. О сравнительной оцѣнкѣ показаній гелиографовъ различныхъ системъ. (Новор. унив.).

31. О сравненіи различныхъ системъ термометрическихъ защитъ, и какую защиту можно рекомендовать станціямъ II-го разряда 2 класса или станціямъ низшихъ разрядовъ. (Новор. унив.).

32. О производствѣ почвенныхъ наблюденій не только на различной глубинѣ, но и на поверхности послѣдней. (Харьк. унив.).

33. О сравнимости наблюденій надъ температурою почвы и степени надежности опредѣленій температуры почвы на поверхности и на глубинѣ 0.0. (Новор. унив.).

34. О выработкѣ наиболѣе точныхъ методовъ опредѣленія влаж-

ности воздуха для пользования и контроля на метеорологическихъ станціяхъ. (Новор. унив.).

35. Обь обнаруженіи наблюденій не только надъ сухимъ термометромъ но и надъ мокрымъ, помѣщеннымъ отдѣльно внѣ термометрической будки, при этомъ желательно было бы имѣть кисею, окрашенную въ зеленый цвѣтъ, для возможнаго приближенія къ тѣмъ условіямъ, которыя имѣютъ мѣсто при произрастаніи растений, и производить эти наблюденія по нѣсколько разъ въ день. (Харьк. унив.).

36. О выработкѣ методовъ для наблюденій надъ испареніемъ воды, въ особенности съ поверхности почвы при естественныхъ условіяхъ. (Новор. унив.).

37. О введеніи опредѣленій поляризаціи небснаго свода въ число срочныхъ наблюденій. (Новор. унив.).

38. О возможно широкомъ примѣненіи фотографіи къ изученію метеорологическихъ явленій. (Новор. унив.).

39. О достоинствахъ и недостаткахъ различныхъ типовъ самопишущихъ дождемѣровъ. (Каз. унив.).

В. Земной магнетизмъ и земные токи.

40. Обь организаціи систематической магнитной съемки Россіи, особенно необходимой въ виду открытыхъ въ послѣднее время крупныхъ аномалій (Курская, Криворожская и друг.). (Новор. унив.).

41. Обь улучшеніяхъ и усовершенствованіяхъ, какія можно было бы ввести въ методы опредѣленія вертикальной слагающей земного магнетизма (или наклоненія) и ея варіацій. Недостатки Лойдовыхъ вѣсовъ. (Новор. унив.).

42. О значеніи мелкихъ колебаній метеорологическихъ и магнитно-электрическихъ элементовъ въ жизни нашей планеты. (Новор. унив.).

43. Обь изученіи земныхъ токовъ. (Новор. унив.).

44. О составленіи инструкціи для производства магнитныхъ (абсолютныхъ и варіаціонныхъ) и электрическихъ наблюденій. (Харьк. унив.).

45. О выработкѣ мѣръ въ законодательномъ порядкѣ для огражденія магнитныхъ обсерваторій отъ вреднаго вліянія электрической канализаціи. (Каз. унив.).

Вопросы предложенные Министерствомъ Путей Сообщенія.

По Управленію водяныхъ и шоссейныхъ сообщеній и торговыхъ портовъ.

1. О производствѣ въ возможно большемъ числѣ второстепенныхъ пунктовъ морскихъ побережій Чернаго, Азовскаго, Каспійскаго

и Бѣлаго морей штормовыхъ сигналовъ, съ соединеніемъ этихъ пунктовъ съ центральными метеорологическими станціями для своевременнаго извѣщенія судовъ о наступленіи бурь.

2. О степени возможности предсказаній въ прибрежной морской мѣстности, подвергающейся подъ вліяніемъ метеорологическихъ причинъ наводненіямъ, на основаніи метеорологическихъ и гидрометрическихъ наблюденій, получаемыхъ своевременно изъ сосѣднихъ прибрежныхъ мѣстностей, о приближеніи наводненія, а также срока наступленія и высоты его.

3. О мѣрахъ, какія надлежитъ принять въ отношеніи устройства и снабженія метеорологическихъ и гидрометрическихъ постовъ на Балтійскомъ побережьи и въ Финскомъ заливѣ, съ цѣлью предупрежденія возможно заблаговременнѣе жителей столицы, на основаніи доставляемыхъ въ Главную Физическую обсерваторію телеграфныхъ свѣдѣній о предстоящихъ наводненіяхъ и о вѣроятной высотѣ уровня водъ въ С.-Петербургѣ.

По Управленію желѣзныхъ дорогъ.

4. О необходимости періодическаго, хотя бы одинъ разъ въ году, объѣзда компетентными лицами отъ Главной Физической обсерваторіи имѣющихся на дорогѣ метеорологическихъ станцій для провѣрки исправности инструментовъ и правильности наблюденій, а равно и для разъясненія наблюдателямъ возникающихъ у нихъ вопросовъ по метеорологическимъ наблюденіямъ.

5. О снабженіи метеорологическихъ станцій регистрирующими (самозаписывающими) приборами.

6. О выработкѣ опытнымъ путемъ данныхъ о наибольшей продолжительности и интенсивности ливней, съ установленіемъ точнаго понятія о ливнѣ, подраздѣливъ въ этомъ отношеніи Россійскую Имперію на раіоны, для руководства этими данными при назначеніи отверстій водопропускныхъ сооруженийъ въ данной мѣстности.

7. О томъ, чтобы Главная Физическая обсерваторія давала желѣзнымъ дорогамъ, если возможно, предупрежденія о ливняхъ или продолжительныхъ непрерывныхъ дождяхъ, подобно предупрежденіямъ, даваемымъ о снѣжныхъ мятеляхъ.

8. О выработкѣ программы наблюденій надъ колебаніемъ групповыхъ водъ, поставивъ это явленіе въ связи съ количествомъ выпадающихъ въ данной мѣстности осадковъ.

9. О производствѣ наблюденій глубины промерзанія почвы.

10. Выясненіе степени проникаемости тумана лучами бѣлаго,

краснаго и зеленаго цвѣтовъ, употребляемыхъ на желѣзныхъ дорогахъ для сигнализациі, съ цѣлью возможнаго, на основаніи выработанныхъ данныхъ, усовершенствованія существующихъ сигнализационныхъ приборовъ.

НАБЛЮДЕНІЯ НА ЗМѢЯХЪ ВЪ СОЕДИНЕННЫХЪ ШТАТАХЪ ВЪ 1898 Г.

По этому роду наблюденій Соединенные Штаты рѣшительно впереди всѣхъ другихъ странъ. На обсерваторіи Голубой горы (Blue Hill) близъ Бостона были произведены наиболѣе обширныя и систематическія наблюденія этого рода. Теперь и въ Европѣ существуетъ обсерваторія, столь же хорошо оборудованная въ этомъ отношеніи, Тейссеранъ де Бора, въ Траппѣ, близъ Парижа, но американцы очевидно не хотятъ уступать своего первенства и уже въ 1898 г. бюро погоды организовало систематическія наблюденія на обширномъ пространствѣ отъ Нортесъ Платте въ шт. Небраска (101° з. д.) до Вашингтона (77° з. д.) и отъ форта Смисъ, въ шт. Арканзасъ (35° С. ш.) до С. Мари въ шт. Мичиганъ (46° С. ш.). Наблюденія были сдѣланы на 17 станціяхъ, всего наблюденій было 3835, причемъ на 7 станціяхъ слишкомъ по 260 на каждой и на 2 слишкомъ по 500 на каждой, причемъ эти 2 станціи находятся въ области степей (прерій) на З. отъ Миссисиппи, т. е. очень далеко отъ моря и въ условіяхъ растительности и климата, очень отличныхъ отъ Голубой горы и Траппа. Наблюденія дѣлались днемъ, въ теченіе 6 теплыхъ мѣсяцевъ года, причемъ змѣи могли поднимать метеорографы ¹⁾ только при силѣ вѣтра не менѣе 10 англ. миль въ часъ (5 метр. въ секунду), змѣи также не поднимались во время бурь и дождей. Средній размѣръ уменьшенія температуры въ сотыхъ градуса Цельзія на 100 м. разности высоты, отъ поверхности земли до высоты:

	Ф у т ы.								
	1000	1500	2010	3000	4000	5000	6000	7000	
Утромъ	1,33	1, 0	0,89	0,74	0,68	0,68	0,72	0,63	
Полудни	1,39	1,19	1,11	1, 0	0,90	0,80	0,83	0,65	
Число наблюденій. . .	603	906	928	746	423	182	38	7	
Среднія по районамъ.									
Средній Миссисиппи .	1,67	1,20	1,11	0,93	0,83	0,72	0,72		
Озера	1,15	0,99	0,83	0,78	0,76	0,69	0,31		
Преріи.	1,22	1,06	0,93	0,72	0,67	0,70	0,73		

1) Метеорографъ Марвина отмѣчаетъ давленіе, температуру и влажность воздуха и силу вѣтра.

Отсюда видно, что пополудни уменьшеніе температуры идетъ такъ быстро, что еще до 3000 футъ или 900 метр. оно 1° на 100 метровъ. Далѣе уже убываніе гораздо медленнѣе. По районамъ всего правильнѣе идутъ цифры въ преріяхъ, гдѣ и болѣе наблюдений.

Относительная влажность на высотахъ до 6000 ф. оказалась приблизительно равною наблюдаемой за то же время въ нижнемъ слое воздуха.

Въ упоминаемыхъ изданіяхъ¹⁾ мы находимъ и данныя объ отношеніи упругости паровъ на данной высотѣ (p) къ наблюдаемой у поверхности земли (p_0) принятой за 100 или $\frac{p}{p_0}$. Оказывается, что наблюденія на змѣяхъ даютъ болѣе быстрое убываніе съ высотой чѣмъ наблюдаемые въ горахъ и даже чѣмъ вычисленные по извѣстной формулѣ Ганна (Hann).

	$\frac{p}{p_0}$					
	1500	2000	3000	4000	5000	6000
Змѣи въ Соединенныхъ Штатахъ .	82	78	70	61	52	49
Горы по выводу Ганна	83	81	80	66	61	58
Вычисленные по формулѣ Ганна .	85	81	72	65	58	52

По наблюденіямъ на змѣяхъ вѣтры на высотахъ сильнѣе чѣмъ внизу и отклонены вправо, причемъ отклоненіе возрастаетъ съ высотой. Въ немногихъ случаяхъ отклоненія влѣво сила вѣтра уменьшалась съ высотой, причемъ слишкомъ въ половинѣ случаевъ отклоненія влѣво наблюдали дождь чрезъ нѣсколько часовъ. А. В.

НАИМЕНЬШІЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ОТДѢЛЬНЫХЪ ГОРАХЪ.

Нѣсколько разъ уже оставляли минимумъ-термометры на высокихъ горахъ въ Альпахъ, Пиринеяхъ, Большомъ и Маломъ Кавказѣ²⁾. Въ 1897 г. оставили такимъ же образомъ термометръ на вершинѣ горы Ляейль (Mt. Lyell), одной изъ вершины Калифорнійской Сьерры-Невады, на высотѣ 3990 м. н. у. м. Отсчетъ въ 1878 г. далъ наи-

1) Weather Bureau Bulletin F. Vertical gradients of temperatur, humidity and wind direction. A preliminary report on the Kite Observations of 1898. Нѣкоторыя данныя изъ этого отчета вошли въ статью Кл. Аббе въ Monthly Weather Review September 1899.

2) Метеор. Вѣстн. 1897, стр.

меньшую температуру — 25.3; затѣмъ термометръ былъ оставленъ еще на годъ и въ 1899 наименьшая оказалась — 27.6. За ту же зиму 1898—99 въ долину (Bodie) на высотѣ всего 2479 м. наименьшая температура была значительно ниже, именно — 34.4. (Изъ Monthly Weather Review, U. S. Weather Bureau, Sept. 1899).

ОТЪ РЕДАКЦИИ.

Въ восьмидесятыхъ годахъ, благодаря успѣхамъ практической метеорологіи за границею, и въ Россіи интересъ къ метеорологіи настолько увеличился, что по частной инициативѣ и на частныя же средства по преимуществу стала быстро развиваться сеть метеорологическихъ станцій. Явилась масса добровольцевъ-наблюдателей; но, посвящая свой досугъ утомительной ежедневной работѣ по собиранію цифръ, они естественно не могли удовлетворяться тѣмъ только, что ихъ цифры печатаются и то по большей части не вполне; они желали видѣть и выводы изъ этихъ цифръ и выводы не въ видѣ цифровыхъ таблицъ, но въ видѣ, если не прямого отвѣта на многіе запросы практики къ метеорологіи, то по крайней мѣрѣ въ формѣ указаній въ какой мѣрѣ современная метеорологія можетъ удовлетворять различнымъ требованіямъ практики. вмѣстѣ съ тѣмъ среди этихъ добровольныхъ труженниковъ явилась необходимость живого обмѣна со специалистами дѣла, чтобы высказать и свои мысли и предположенія и обнародовать и свои изслѣдованія.

Съ другой стороны, не могли не желать такого общенія и тѣ метеорологи, которые ближе знакомы съ потребностями провинціи и особенно сельскихъ хозяевъ и которые твердо вѣрятъ, что въ метеорологіи изслѣдованія и неспеціалистовъ дѣла, отличаясь часто новизною и остроуміемъ мысли, могутъ значительно содѣйствовать развитію и освѣщенію нѣкоторыхъ вопросовъ.

Издававшійся въ то время Импер. Академіею Наукъ подъ редакціею директора Главной Физической обсерваторіи и академика Вильда «Метеорологическій Сборникъ» не могъ, конечно, удовлетворить вышеупомянутымъ потребностямъ. Сборникъ носилъ слишкомъ спеціальнѣйшій характеръ и предназначался очевидно не для Россіи, такъ какъ печатался на нѣмецкомъ языкѣ. Необходимо было основать новый и при-

томъ научно-популярный журналъ. Живой интересъ въ метеорологіи и потребность въ изданіи научно-популярнаго журнала особенно ясно выразилась во время VII сѣзда русскихъ естествоиспытателей въ Петербургѣ въ январѣ 1890 г. Тогда же собрался кружокъ учредителей, который выразилъ дѣлу не только благія пожеланія, но подписалъ сумму денегъ, необходимыхъ для начала дѣла. Дѣло осуществилось въ средѣ И. Р. Г. О-ва, всегда чутко относящагося къ потребностямъ общества во всемъ, что касается не только вопросовъ общей географіи, но и специальныхъ ея отдѣловъ; О-во рѣшилось въ концѣ 1890 года приступить къ изданію ежемѣсячнаго журнала «Метеорологическій Вѣстникъ». Цѣлью журнала было поставлено вводить постепенно въ кругъ метеорологическихъ знаній неспеціалистовъ рядомъ популярныхъ общедоступныхъ статей по метеорологіи, слѣдя тоже за важнѣйшими вопросами дня и новостями литературы въ Россіи и за границею, затѣмъ содѣйствовать развитію у насъ народной и сельскохозяйственной метеорологіи путемъ привлеченія къ участию лицъ, для которыхъ метеорологія не профессія, но любимое занятіе въ часы досуга.

Последняя цѣль представляется особенно симпатичною и редакція придастъ большое значеніе замѣткамъ и статьямъ непрофессиональныхъ метеорологовъ, стараясь по возможности не отказывать въ печатаніи ихъ, какъ бы онѣ иной разъ не казались на первый взглядъ и мало научно обоснованными.

За девять лѣтъ существованія нашего журнала читатели нерѣдко могли встрѣтить на его страницахъ имена неспеціалистовъ дѣла, но статьи которыхъ тѣмъ не менѣе возбуждали живѣйшій интересъ.

Симпатія, съ которыми встрѣченъ былъ въ обществѣ починъ Имп. Р. Геогр. О-ва въ основаніи научно-популярнаго журнала по метеорологіи, не остались безъ вліянія и на дѣятельность въ этомъ отношеніи Главной Физической Обсерваторіи. Вслѣдъ за появленіемъ Вѣстника Главная Физическая Обсерваторія стала издавать «Ежемесячный Бюллетень», заключавшій въ себѣ обзоръ погоды, подобный тѣмъ, которыя вошли въ программу нашего журнала. Вислѣдствіи этотъ бюллетень Обсерваторія стала постепенно расширять, включивъ въ него отдѣлы рефератовъ и даже мелкія статьи и замѣтки и такимъ образомъ, принявъ для ежемѣсячнаго бюллетеня почти ту же программу, которая была установлена для Метеор. Вѣстника.

Возникло такимъ образомъ два почти однородныхъ изданія и такъ какъ «Ежемесячный Бюллетень» издавался на правительственные средства, и при сотрудничествѣ всего личнаго состава Обсерва-

торіи, имѣеть возможность поставить дѣло изданія гораздо шире, чѣмъ Метеорологическій Вѣстникъ, существующій на скромныя подписныя средства, то являлся вопросъ, не прекратитъ ли изданіе нашего журнала. При ближайшемъ однако сравненіи «Мет. В.» и «Ежемѣсячнаго Бюллетеня» легко убѣдиться, что оба изданія однородны лишь по программѣ, но различны по характеру изложенія и по характеру нѣкоторыхъ статей, благодаря широкому участию въ Мет. Вѣстникѣ непрофессиональныхъ метеорологовъ. Въстѣ съ тѣмъ не прекращающаяся подписка на нашъ журналъ и постоянно высказываемыя многими подписчиками пожеланія не прекращать изданія доказываютъ, что потребность на него существуетъ.

Рѣшившись не приостанавливать поэтому изданія нашего журнала, редакція тѣмъ не менѣе нашла полезнымъ ввести нѣкоторыя измѣненія въ его программѣ, полагая, что эти измѣненія поведутъ къ болѣе широкой постановкѣ у насъ дѣла научно-популярной журналистики по метеорологіи и сдѣлаютъ не излишнею одновременную подписку на оба изданія «Метеор. Вѣстн.» и «Ежемѣсячный Бюллетень». Такимъ образомъ два года тому назадъ въ Мет. В. была введена хроника научныхъ новостей по метеорологіи, съ нынѣшняго же послѣдняго года XIX столѣтія редакція, начиная десятый годъ изданія преобразовываетъ отдѣлъ «Обзора литературы». Такъ какъ въ «Ежемѣсячномъ Бюллетенѣ» этотъ обзоръ ведется довольно полно, то редакція Мет. В. считаетъ болѣе полезнымъ въ своихъ обзорахъ останавливаться лишь на рефератахъ крупныхъ работъ, но взамѣнъ рефератовъ другихъ трудовъ, давать въ каждомъ номерѣ систематическій обзоръ литературы за истекшій годъ по какому нибудь одному отдѣлу метеорологіи.

Всѣ труды, реферированныя въ разныхъ изданіяхъ въ истекшемъ году, мы будемъ располагать въ систематическомъ порядкѣ и дополняя ихъ новѣйшими работами за текущій годъ, представлять въ одной связной главѣ обзоръ по одному изъ отдѣловъ.

Такимъ образомъ въ этомъ номерѣ мы даемъ ниже обзоръ за 1899 г. по общему отдѣлу, относя сюда новые курсы и учебники, приборы и инструкціи, обсерваторіи, исторія метеорологіи и вообще работы, имѣющія общее значеніе.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Общій отдѣлъ.

Изъ курсовъ метеорологіи, появившихся въ прошломъ году, прежде всего надо конечно назвать прекрасный курсъ Анго (Angot, *Traité de Météorologie*), о которомъ былъ уже помѣщенъ рефератъ въ Вѣстникѣ за 1899 г. на стр. 421.

Далѣе укажемъ на новое, совершенно передѣланное, изданіе извѣстнаго курса геофизики Гюнтера (Günther, *Handbuch der Geophysik*). Въ вышедшемъ въ 1899 году второмъ томѣ 2 отдѣла имѣютъ отношеніе къ метеорологіи, а именно пятый — ученіе объ атмосферѣ, представляющій довольно обстоятельный курсъ метеорологіи, и шестой — океанографія. Какъ всѣ труды Гюнтера, такъ особенно этотъ отличается громадной массой литературныхъ ссылокъ, что дѣлаетъ эту книгу, какъ справочную, весьма цѣнною.

Со специальною цѣлью изданъ на итальянскомъ языкѣ курсъ Мацелле (Mazelle, *Meteorologia ed Oceanografia*). Въ этомъ учебникѣ болѣе половины книги удѣлено метеорологіи, но главная цѣль книги служить справочнымъ руководствомъ для морехода-практика. Съ подобною же цѣлью составлена краткая морская метеорологія профес. Кеппеномъ (*Grundlinien der maritimen Meteorologie*, 1899), содержащая въ себѣ также очеркъ морскихъ теченій и температуры моря, волны и приливы и отливы.

Отмѣтимъ еще появленіе въ свѣтъ второго изданія краткаго курса метеорологіи А. И. Воейкова, предназначеннаго для сельско-хозяйственныхъ школъ, и изданный А. Ильинымъ переводъ, подъ редакціей Д. Н. Анучина, большого курса физической географіи Зупана (*Основы физической географіи*). Русское изданіе этого извѣстнаго курса, во всѣхъ отношеніяхъ прекрасное, снабжено нѣкоторыми дополненіями и измѣненіями.

Изъ изданій, имѣющихъ также общее значеніе, слѣдуетъ здѣсь остановиться на 2 большихъ атласахъ, появившихся въ прошломъ году. Первый изъ нихъ «Атласъ Финляндіи» содержитъ нѣсколько климатическихъ картъ (см. *Мет. Вѣстн.* ¹⁾ декабрь 1899 г., стр. 424).

1) Замѣтимъ здѣсь между прочимъ, что сдѣланное въ концѣ рецензіи замѣчаніе по поводу пояснительной записки не совсѣмъ вѣрно, ибо текстъ къ атласу изданъ кромѣ шведскаго и германскаго, также полностью и на французскомъ языкѣ, какъ и самъ атласъ.

Другой атласъ (Bartholomew's Physical Atlas — Volume III. Atlas of Meteorologic), относится специально къ метеорологіи — это большое изданіе Эднбургскаго географическаго общества подъ редакціей извѣстнаго метеоролога Бухана (Buchan) содержитъ около 400 картъ распредѣленія всѣхъ метеорологическихъ элементовъ на всемъ земномъ шарѣ. Объ этомъ изданіи ввиду его важности и обширности въ одномъ изъ ближайшихъ нумеровъ «Вѣстника» будетъ данъ особый рефератъ.

Небогатая періодическими изданіями русская метеорологическая литература въ истекшемъ году обогатилась новымъ изданіемъ, а именно подъ редакціей А. И. Воейкова началъ выходить: «Сборникъ трудовъ кабинета физической географіи Императорскаго С.-Петербургскаго университета», въ первомъ выпускѣ котораго, кромѣ трехъ студенческихъ работъ, напечатана работа проф. Воейкова: «Метеорологическія изслѣдованія: Климатъ высотъ западной Европы».

Изъ новыхъ инструкцій можно указать на приложеніе III къ инструкціи, данной Императорской Академіею Наукъ въ руководство метеорологическимъ станціямъ, подъ заглавіемъ: «Самопишущіе Рихардовскіе приборы, обращеніе съ ними и обработка ихъ записей». Потребность въ такой инструкціи давно уже ощущалась, такъ какъ самопишущіе приборы все болѣе и болѣе распространяются на русскихъ метеорологическихъ станціяхъ.

Скажемъ теперь нѣсколько словъ о международныхъ съѣздахъ и относящейся къ нимъ литературѣ.

Во первыхъ, какъ извѣстно, въ сентябрѣ истекшаго года состоялся въ Берлинѣ VII международный географическій конгрессъ, на которомъ видное мѣсто занимала метеорологія и особенно океанографія. Объ этомъ конгрессѣ, кромѣ весьма обстоятельныхъ отчетовъ въ иностранныхъ журналахъ (Pettermann's Mittheilungen и особенно Geographische Zeitschrift) на русскомъ языкѣ появилась въ извѣстіяхъ И. Р. Г. О. за 1899 г. вып. V, статья покойнаго А. А. Тилло, а специально о метеорологическихъ работахъ конгресса статья А. И. Воейкова, въ октябрьскомъ номерѣ *Мет. Вѣстника*: «Метеорологія на VII международномъ географическомъ конгрессѣ».

Кромѣ того въ августѣ въ С.-Петербургѣ собирался международный метеорологическій комитетъ. О немъ было нѣсколько статей въ *Мет. Вѣстникѣ* въ научной хроникѣ; здѣсь же мы укажемъ на 2 статьи, имѣющія сюда отношеніе: во первыхъ на статью Е. Гейнца: «Международные метеорологическіе конгрессы и конференціи», дающую историческій очеркъ возникновенія конгрессовъ и главнѣйшіе

результаты, достигнутые ими. Написана она по поводу собранія въ Петербургѣ и помѣщена въ № 8 Ежемѣсячнаго Бюллетеня Н. Главн. Физ. Обсерваторіи за 1899 г. Въ слѣдующемъ номерѣ того же бюллетеня напечатана статья І. Керсновскаго подъ заглавіемъ: «Засѣданія международнаго метеорологическаго комитета въ С.-Петербургѣ въ августѣ 1899 г.»; въ этой статьѣ даны результаты совѣщаній комитета.

Остается еще сказать о большомъ трудѣ директора Гл. Физ. обсерваторіи М. А. Рыкачева, изданномъ ко дню юбилея обсерваторіи, а именно: «Историческомъ очеркѣ Главной Физической обсерваторіи за 50 лѣтъ ея дѣятельности 1849—1899, часть І». Въ этой книгѣ, содержащей болѣе 400 страницъ, дана исторія обсерваторіи при ея первыхъ двухъ директорахъ, Купферѣ и Кемцѣ, а первыя двѣ главы посвящены обзору состоянія метеорологическаго дѣла въ Россіи, до конца первой половины текущаго столѣтія и развитія трудовъ по изученію земного магнетизма въ Россіи и Западной Европѣ. Въ этихъ главахъ, а также и въ слѣдующихъ, мы находимъ много весьма интересныхъ данныхъ по исторіи метеорологіи, земного магнетизма и вообще физики; такъ въ первой главѣ изложено постепенное усовершенствованіе термометра, въ V главѣ довольно много мѣста отведено дѣятельности въ области метеорологіи Императорскаго Русскаго Географическаго общества до 1865 г.

Мы коснулись здѣсь лишь главнѣйшихъ трудовъ, не относящихся къ какому либо опредѣленному отдѣлу метеорологіи, а со слѣдующаго номера начнемъ обзоръ метеорологическихъ работъ, появившихся въ прошломъ году, по отдѣламъ, и начнемъ съ температуры и влажности.

А.

Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Ежемѣсячный метеорологическій бюллетень Николаевской Главной Физической Обсерваторіи. № 11. Ноябрь 1899. С. Д. Грибоѣдовъ: ноябрьскіе подъемы воды въ Невѣ въ 1899 году.

Das Wetter. № 12. Декабрь 1899. Касснеръ: рядовые облака. — В. Мейnardусъ: постановленія международной гидрологической конференціи въ Стокгольмѣ въ июнѣ 1899 г. — В. Мейnardусъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ въ октябрѣ 1899 г. — Наступленіе зимы. — Вирцъ: къ климатологии большого Бельхена (Н = 1394 м.).

Сборникъ трудовъ кабинета Физической Географіи Императорскаго С.-Петербургскаго Университета, подъ ред. А. И. Воейнова. Вып. I. Студентъ Ивицкій: температура и осадки восточной Сибири. — Студ. Москальскій: климатъ Батума. — Студ. Новицкій: вѣтры Батума. — А. И. Воейковъ: метеорологическія изслѣдованія; климатъ высотъ Зап. Европы, стр. 69—199 (съ 14 графическими таблицами).

• Meteorologische Zeitschrift. Декабрь 1899 г. Трабертъ: о борьбѣ съ вымерзаніемъ. — Э. Лесгафтъ: вліяніе колебаній температуры въ Норвежскомъ морѣ на

циркуляцію воздуха въ Европѣ. — Гельманъ: о суточномъ ходѣ скорости вѣтра. — Некрологъ В. Блазуса († 23 марта 1899 г.). — Хегн-Фок: облачность въ Венгрии (обширное извлеченіе). — Викторъ Коградъ: о содержаніи воды въ облакахъ. — Ханнъ: заново вычисленныя среднія температуры для южной Африки. — Г. Дюфура опыты и наблюденія надъ замерзаніемъ воды. — Зюринга рефераты о работахъ: Гильдебрандсона о международныхъ наблюденіяхъ надъ облаками въ Швеціи и Ханна о температурахъ Обира (2140 м.) и Зонблика (3106 м.).

Ciel et Terre. № 19. 16 декабря 1899. Роби: пустыня и миражъ. — Ланкастеръ: обзоръ погоды за ноябрь 1899.

Ciel et Terre. № 20. 1 января 1900. Арктовскій: предварительный отчетъ объ океано-графическихъ изслѣдованіяхъ бельгійской арктической экспедиціи (съ 2 графиками). — Девертъ: зима 1740 года. — Замѣтки: о теоріяхъ атмосфернаго электричества, о ледникахъ Гренландіи, объ испытаніяхъ анероидовъ въ обсерваторіи Кью.

Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society. Октябрь 1899 года. Диксонъ: средняя температура на поверхности воды вокругъ Британскихъ острововъ и ея отношеніе съ температурой воздуха (14 картъ). — Чау: о нѣкоторыхъ явленіяхъ, связанныхъ съ вертикальной циркуляціей атмосферы (1 чертежъ). — Скоттъ: о ливняхъ, зарегистрированныхъ за 1871 — 98 гг. на семи обсерваторіяхъ съѣти Метеорологическаго бюро. — Баксендалъ: новый анемографъ для направленія вѣтра (1 чертежъ). — Мосманъ: средняя высота барометра въ Лондонѣ. — Пріемъ у председателя 16-го мая 1899 года. — Протоколы засѣданій 17 мая и 21 іюня. — Замѣтки: о бюджетѣ метеорологическихъ институтовъ, температура почвы въ Мельтгамѣ 1885 — 98 гг., искры молніи, собраніе международнаго метеорологическаго комитета, индійская метеорологическая служба, климатъ Сингапура (ежемесячные осадки 1869 — 98 гг.), осадки на Кавказѣ, температура Каспійскаго моря, температура океана на поверхности и на днѣ.

Zeitschrift für Luftschiffahrt und physik der Atmosphäre. Декабрь 1899. Ассманъ: новая форма баллона-зонда. — Тума: къ познанію атмосфернаго электричества (окончаніе).

Zeitschrift für Instrumentenkunde. № 12. Декабрь 1899. О стереоскопическомъ дальномѣрѣ Цейсса. — О барометрическомъ опредѣленіи высотъ. — Объ упрощенномъ методѣ Хустока и Кенелли для опредѣленія простыхъ гармоническихъ компонентъ сложной волнообразной кривой.

Comptes rendus Парижской Академіи Наукъ, т. 129, стр. 500. Шово: о суточномъ ходѣ атмосфернаго электричества, стр. 527. — Гермитъ: продолжительное путешествіе на воздушномъ шарѣ.

Journal de Physique. 1899, т. VIII, стр. 486. Р. Баркеръ: земные токи въ Атлантическомъ океанѣ.

Zeitschrift für Gewässerkunde. 1899, стр. 160. Отоцкій: о вліяніи лѣса на почвенныя воды.

Nature. № 1567. Вліяніе погоды на ежедневную жизнь (по книгѣ Э. Г. Декстера «Настроеніе и погода, индуктивное изслѣдованіе душевныхъ вліяній, опредѣленныхъ метеорологическихъ условій»). — № 1570. Р. В. Вудъ: О причинѣ темныхъ молній и явленія Клейдена съ 2 рисунками. — О Вестъ-Индскомъ ураганѣ 7 — 14 августа, о ноябрьской картѣ сѣвернаго Атлантическаго океана, объ изданныхъ Германской обсерваторіей результатахъ морскихъ метеорологическихъ наблюденій въ 17-омъ квадратѣ С. Атлантическаго океана (20° — 30° N и 60° — 70° W).

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

Актъ И. Академіи Наукъ, годовой отчетъ. — Пожертвованіе Г. К. Рахманова. — Новое назначеніе П. И. Броунова. — Курская аномалія, прекращеніе изслѣдованій со стороны мѣстнаго земства. — Международная гидрологическая экспедиція въ Стокгольмѣ. — 21-ый годовой отчетъ Германской морской обсерваторіи. — Отчетъ управленія метеорологической службы въ Индіи. — Бюджеты метеорологическихъ институтовъ. Стереоскопическій дальномѣръ Цейса. — Новая упрощенная гипсометрическая формула Панантти.

Императорская Академія Наукъ, публичное засѣданіе 29 декабря 1899 года. Прочитанный г. непремѣннымъ секретаремъ отчетъ о дѣятельности физико-математическаго отдѣленія содержитъ весьма много интереснаго въ отношеніи физической географіи. На первомъ мѣстѣ слѣдуетъ поставить подробныя данныя объ экспедиціи на Шпицбергенъ, которымъ посвящено въ отпечатанномъ отчетѣ около 36 страницъ вмѣстѣ съ картою крупнаго масштаба. Не останавливаемся на подробностяхъ этой экспедиціи, такъ какъ всѣ интересныя въ метеорологическомъ отношеніи данныя объ ней были по мѣрѣ возможности, сообщены нами своевременно на страницахъ хроникки. Далѣе отчетъ останавливается на другой полярной экспедиціи, предпринимаемой подъ покровительствомъ Академіи Наукъ барономъ Э. В. Толлемъ, именно на Ново-Сибирскіе острова. Одною изъ главныхъ задачъ своей экспедиціи баронъ Толль поставилъ изученіе малоизвѣстныхъ еще острововъ — Земли Санникова, видѣнной самимъ барономъ Толлемъ съ Котельнаго острова, острова Беннетта, открытаго экспедиціею, несчастной «Жанеты», и тѣхъ предполагаемыхъ Нансеномъ острововъ, которые препятствуютъ движенію восточныхъ льдовъ въ области моря, лежащаго къ сѣверо-западу отъ Ново-Сибирскихъ острововъ, и обуславливаютъ сравнительную свободу его отъ льда. Задачи экспедиціи были подробно разсмотрѣны особой комиссіей — подъ предсѣдательствомъ Августѣйшаго президента Академіи, благодаря которому было исходатайствовано и Высочайше повелѣніе объ ассигнованіи 60,000 рублей на приобрѣтеніе соотвѣтствующаго судна. Такое судно уже найдено, и къ веснѣ должно быть готово въ путь. (Сотрудникомъ барона Толля по части метеорологическихъ и магнитныхъ работъ будетъ кандидатъ Юрьевскаго университета г. Зебергъ, которому поручаются также и астрономическія опредѣленія мѣстъ).

Представимъ нѣкоторыя данныя изъ отчета по Николаевской Главной Физической Обсерваторіи въ дополненіе къ свѣдѣніямъ приведеннымъ въ Хроникѣ декабрьскаго выпуска Мет. Вѣст. Какъ кругъ дѣятельности, такъ и научныя матеріалы послѣдней съ каждымъ годомъ болѣе и болѣе разрастаются. Слишкомъ тѣсное помѣщеніе библіотеки, по словамъ отчета, къ сожалѣнію, не позволяетъ постороннимъ ученымъ пользоваться въ достаточной мѣрѣ богатѣйшимъ обсерваторскимъ собраніемъ сочиненій по метеорологіи и земному магнетизму, числомъ 32,642 тома. Въ составъ метеорологической сѣти входятъ 897 станцій 2-го разряда и 1119—3-го разряда. Грозовые наблюденія получались изъ 1381 и снѣгомѣрныя — изъ 1830 наблюдательныхъ пунктовъ. Осмотрѣно было 63 станціи 2-го разряда, провѣрено было для станцій 3029 инструментовъ.

Печальное матеріальное положеніе Екатеринбургской обсерваторіи нѣсколько улучшилось съ ассигнованіемъ, по Высочайшему повелѣнію, особаго единовременнаго кредита на ся неотложныя нужды, а въ 1900 году ожидается увеличеніе штата, послѣ котораго останется озаботиться снабженіемъ этого центрального для Западной Сибири пункта самопишущими магнитными инструментами по недавнему примѣру Тифлисской обсерваторіи.

Такія же ожиданія имѣютъ мѣсто и для Иркутской обсерваторіи, въ которой кромѣ того на средства Импер. рус. Гегр. общества будетъ установленъ сейсмографъ.

Особая комиссія при Академіи Наукъ вырабатывала программу участія Россіи въ систематическихъ международныхъ наблюденіяхъ надъ землетрясеніями, по предложенію сейсмологическаго комитета Британской ученой ассоціаціи, и рѣшила устроить на первое время при Тифлисской, Иркутской и Ташкентской обсерваторіяхъ три сейсмическія станціи, снабженныя самопишущими горизонтальными маятниками, и ходатайствовать объ ассигнованіи необходимыхъ для этой цѣли кредитовъ.

Упомянемъ еще объ участіи директора обсерваторіи въ слѣдующихъ комиссіяхъ: 1) при Имп. русск. технич. обществѣ подъ предсѣдательствомъ В. В. Салова — по огражденію С.-Петербурга отъ наводненій, 2) въ состоящей подъ предсѣдательствомъ М. О. Меца сѣверной комиссіи для помощи поморамъ, въ которой обсуждалась организація метеорологическихъ наблюденій въ снаряжаемой комиссіею экспедиціи къ берегамъ Мурмана; въ послѣднемъ случаѣ была констатирована необходимость устройства болѣе густой сѣти станцій на крайнемъ сѣверѣ.

Изъ числа новыхъ трудовъ, печатаемыхъ въ Запискахъ И. А. Н. упомянемъ слѣдующіе два, еще неопубликованные мемуары: 1) Г. И. Вильда «О вѣковомъ ходѣ магнитнаго наклоненія и напряженія земного магнетизма въ С.-Петербургѣ — Павловскѣ» и 2) И. П. Семёнова «Пути барометрическихъ максимумовъ въ Европѣ за 1889—1893 годъ».

Пожертвованія. Приватъ-доцентъ Императорскаго Московскаго университета магистрантъ физической географіи Г. К. Рахмановъ представилъ ректору Московскаго университета сумму въ 25 тысячъ рублей жертвуемую имъ на оборудованіе новаго физико-географическаго института съ тѣмъ, чтобы эта сумма была употреблена на изученіе электричества въ атмосферѣ, въ особенности на постановку наблюденій въ высшихъ слояхъ атмосферы при помощи змѣевъ.

Новое назначеніе П. И. Броунова. Членъ нашего редакціоннаго комитета, состоящій въ должности завѣдывающаго метеорологическимъ бюро при Ученомъ Комитетѣ Министерства Земледѣлія нынѣ назначенъ преемникомъ недавно скончавшагося профессора географіи Имп. Спб. университета Э. Ю. Петри въ званіи экстраординарнаго профессора, съ оставленіемъ въ должности занимаемой имъ въ Министерствѣ Земледѣлія. Онъ будетъ читать курсы общаго и частнаго физическаго земледѣнія, какъ основныя для всѣхъ многочисленныхъ и разнообразныхъ отдѣловъ географіи, а впослѣдствіи также курсъ сельско-хозяйственной метеорологіи для специалистовъ агрономіи. Специальные курсы географіи будутъ читаться приватъ-доцентами: Д. А. Коробчевскій будетъ читать курсъ антропогеографіи; имѣются въ виду курсы о народахъ и промышленности средней Азіи, о природѣ и людяхъ полярныхъ странъ и другіе. Въ географическомъ кабинетѣ имѣется въ виду выдѣлить и значительно расширить чисто-географическій отдѣлъ, пополнивъ его коллекціею инструментовъ употребляемыхъ путешественниками, которая была бы доступна для всѣхъ желающихъ съ нею ознакомиться.

Курская магнитная аномалія. Вопросъ объ изслѣдованіи ея разсматривался съ хозяйственной стороны въ Курскомъ губернскомъ земскомъ собраніи 23 (11) декабря. По сообщенію мѣстныхъ «Губ. Вѣдомостей» Управа сдѣлала докладъ «Объ окончаніи буренія скважинъ въ с. Кочетовкѣ Оболенскаго уѣзда и с. Непхаева, Бѣлгородскаго уѣзда, произведенныхъ съ цѣлью опредѣленія причинъ магнитной аномаліи въ этой мѣстности Курской губерніи». Ассигновано было 5000 руб. на магнитныя наблюденія и 20000 руб. на буреніе. Израсходовано было: на разъѣзды и расходы проф. Лейста 1000 руб.,

на приобретение инструментовъ 2100 руб., на бурение двухъ скважинъ 13389 руб. Обсуждался вопросъ — что дѣлать съ оставшимися 8511 руб. Послѣ преній собраніе постановило дальнѣйшихъ работъ за счетъ Губернскаго Земства не производить, но возбудить ходатайство предъ правительствомъ, чтобы дальнѣйшія изысканія руды въ Курской губ. продолжались на казенный счетъ. Инструменты поручено хранить Управѣ.

Постановленія Международной гидрологической конференціи въ Стокгольмѣ въ іюні 1899 года. Означенная конференція собралась по приглашенію шведскаго правительства въ цѣляхъ изслѣдованія сѣвернаго Ледовитаго океана, Нѣмецкаго и Балтійскаго морей, главнымъ образомъ въ интересахъ рыболовства. Научный характеръ конференціи впрочемъ достаточно указывается участіемъ въ ней такихъ дѣятелей, какъ Крюммель, серъ Мурей, Нансенъ. Труды конференціи привели къ слѣдующей программѣ наблюдений: періодическія научныя опредѣленія солсности, температуры, содержанія газа и качества и количества планктона, но четыре раза въ годъ при помощи глубоводныхъ пзмѣреній въ опредѣленныхъ удобныхъ мѣстахъ; опредѣленія отсюда системы теченія сѣвернаго Атлантическаго океана и перенѣтъ сія изъ года въ годъ, по скольку она сказывается на распредѣленіи планктона и другихъ питательныхъ матеріаловъ; опредѣленія температуры и запаса тепла въ различные времена года и въ различныхъ глубинахъ, поскольку таковыя сказываются на климатѣ и погодѣ прилежащихъ побережій и сѣверной Европы, въ особенности зимою и весною; образованіе центрального бюро, обрабатывающаго и издающаго вышеозначенныя наблюденія.

Предположено раздѣлать изслѣдованіе морей между странами, участвующими въ конференціи; на долю Россіи приходится средняя часть Балтійскаго моря и Финскій заливъ и прилежащія къ Бѣлому морю части Полярнаго моря, Финляндія принимаетъ на себя изслѣдованіе Ботническаго залива. Метеорологическія наблюденія должны распространяться на температуру и влажность воздуха, наблюдаемыя непосредственно по психрометру Ассмана каждые два часа и пополняемыя записью регистрирующихъ приборовъ; подобнымъ же образомъ должно записываться и давленіе. Кромѣ того, рекомендуется изслѣдовать съ судовъ высшіе слои атмосферы при помощи змѣевъ. Полученныя на судахъ метеорологическія и гидрографическія наблюденія въ типическіе мѣсяцы должны какъ можно скорѣе сообщаться во всеобщее свѣдѣніе центральнымъ бюро въ видѣ таблицъ и синоптическихъ картъ.

Гидрографическія наблюденія должны производиться каждыя два часа надъ температурой поверхности моря; кромѣ того на указанныхъ мѣстахъ должна измѣряться температура воды на указанныхъ глубинахъ до дна. Съ каждой глубины должна браться проба воды для опредѣленія солености и плотности въ особыхъ приспособленныхъ для того лабораторіяхъ на сушѣ. Пробы должны браться для опредѣленія содержанія газовъ; рекомендуются наблюденія надъ прозрачностью и цвѣтомъ воды.

Біологическія вопросы должны составить предметъ какъ особыхъ наблюденій, такъ и занятій особаго проектируемаго центрального бюро съ лабораторіей; штатъ такого бюро предположенъ въ 96,000 марокъ ежегодно.

Къ соглашенію предполагается привлечь Францію и Бельгію. Кромѣ того предположено особое международное соглашеніе для изслѣдованія сѣвернаго Атлантическаго океана.

21-й годовою отчетъ Германской морской обсерваторіи за 1898 г. Германская обсерваторія состояла подъ управленіемъ дѣйств. тайн. сов. проф. Неймайера и раздѣлялась на 4 научныхъ отдѣленія и центральное бюро. Въ составѣ послѣдняго мы находимъ въ качествѣ метеоролога проф. Кёппена, сохранившаго за собою званіе начальника отдѣленія, въ каковомъ онъ находился фактически въ 1875—79 гг. Отдѣленіе 1-е посвящено морской метеорологіи, отдѣленія 2, 3 и 4 — физическимъ, астрономическимъ, магнитнымъ работамъ, испытанію инструментовъ, изслѣдованіямъ въ области береговой метеорологіи, предсказаніямъ погоды и испытанію хронометровъ. Въ качествѣ начальника 3-го отдѣленія состоитъ съ 1879 года извѣстный метеорологъ проф. ванъ-Бибберъ. Персоналъ обсерваторіи составляютъ 38 служащихъ, среди которыхъ мы находимъ нѣсколько извѣстныхъ именъ (12 лицъ имѣютъ степень доктора). Наблюдательный матеріалъ стекается въ обсерваторію въ огромномъ количествѣ; въ 1898 году было получено 521 полный журналъ наблюденій военныхъ и коммерческихъ судовъ и кромѣ того 258 извлеченій изъ журналовъ, содержащихъ всего 395895 отдѣльныхъ наблюденій; замѣчено увеличеніе этого числа изъ года въ годъ. Обсерваторія опубликовала: «результаты метеорологическихъ наблюденій въ квадратѣ № 115-й сѣвернаго Атлантическаго океана», ежедневныя синоптическія карты сѣвернаго Атлантическаго океана за зиму 1893—94 года, много матеріаловъ въ «Анналахъ гидрографіи и морской метеорологіи», Лоцію Атлантическаго океана, 2-е изданіе, ежедневный бюллетень, обзоры погоды по четвертямъ года, результаты наблюденій за

1897 годъ и 21-й томъ «Архива». Между научными работами чиновъ обсерваторіи отмѣтимъ въ особенности работы проф. Кёппена; имъ опубликованы изслѣдованія о притеканіи и вытеканіи воздуха въ областяхъ циклоновъ и антициклоновъ, а также о годовыхъ потермахъ и изапомалъ температуры воды на поверхности океановъ. Затѣмъ онъ сдѣлалъ указанія относительно двухъ послѣднихъ аномально теплыхъ зимъ и подвергъ новому точному опредѣленію отношеніе между опредѣленіями скорости вѣтра и шкалою Бофорта. Лѣто и осень проф. Кёппенъ посвятилъ работамъ по примѣненію зміевъ къ метеорологическимъ цѣлямъ. По этой части въ іюнѣ 1898 г. были построены зміи типа Эдди или малайскіе зміи безъ хвоста; въ іюль и августъ строились зміи Гарграва. Опыты надъ запусканіемъ зміевъ велись между 4 сентября и 15 октября, причемъ достигнуто было умѣніе поднимать помощью 3-хъ или 4-хъ зміевъ грузъ въ полтора килограмма на высоту нѣсколькихъ сотъ метровъ. Вниманіе было обращено на выработку наиболѣе простаго, прочнаго и надежнаго типа змія — вопросъ до сихъ поръ не могущій считаться разрѣшеннымъ, не смотря на огромную практику и успѣхи американскихъ метеорологовъ. Результаты этихъ работъ будутъ опубликованы проф. Кёппеномъ въ «Архивѣ Германской морской обсерваторіи».

Отдѣленіе по провѣркѣ инструментовъ провѣрило въ теченіе года 110 барометровъ и 120 термометровъ; кромѣ того было заготовлено 137 инструментовъ различнаго рода и, такимъ образомъ, составъ метеорологическихъ инструментовъ обсерваторіи возросъ до 1871-го экземпляра.

Отчетъ управленія метеорологической службой въ Индіи вышелъ недавно за 1898—99 гг. Число станцій доходитъ въ Индіи до 174, въ томъ числѣ имѣется 4 первоклассныхъ обсерваторіи, число дождемѣрныхъ станцій, публикующихъ только мѣсячные выводы достигаетъ 2280. На трехъ станціяхъ установлены сейсмографы, и въ Ежемѣсячномъ обзорѣ погоды начали публиковать краткіе перечни колебаній земной коры. На нѣкоторыхъ обсерваторіяхъ сдѣланы наблюденія надъ направленіемъ и скоростью верхнихъ облаковъ; результаты будутъ опубликованы впоследствии. Сезонныя предсказанія погоды, основанныя на выпаденіи снѣга въ горныхъ округахъ, обнаруживаютъ лишь умѣренное согласіе съ дѣйствительной погодой, по штормовыя предостереженія, повидному, отличались удачею, такъ какъ были предсказаны всѣ важнѣйшія бури, постигшія индійскіе берега; столь же удовлетворительны и предсказанія наводненій. Для предсказаній между прочимъ примѣняемы были телеграммы изъ Адена и Персіи.

Бюджеты метеорологическихъ институтовъ. Поправки къ упомянутой въ № 7-мъ Мет. Вѣст. статьѣ Баярда, напечатанной въ журналѣ Лондонскаго Кор. мет. общества, были напечатаны въ томъ же журналѣ; необходимость этихъ поправокъ уже была указана нами въ №№ 8 и 9 (стр. 285 и 316). Таблица, помѣщенная на страницѣ 232-й, должна въ силу ихъ получить слѣдующія измѣненія: для Россіи годовая затрата исчисляется не въ 44992, а около 20000 ф. ст. Для Румыніи ежегодная затрата составляла 400 ф. ст. въ 1884—85 г., но для текущаго года 1899—1900 она достигла суммы 3123 ф. ст. 1 ф. ст. годовой затраты приходится, слѣдовательно въ Россіи на 422 кв. миль или на 6461 человекъ, а въ Румыніи на 150 кв. миль или на 1761 человекъ населенія. Сопоставляя эти числа съ другими данными Баярда (см. Хроника 1899, № 7, стр. 232), мы получаемъ, что Россія соблюдаетъ относительно метеорологіи большую экономію, чѣмъ всѣ другія страны, за исключеніемъ только Капской колоніи въ отношеніи пространства и Явы въ отношеніи расхода на 1 душу населенія.

Стереоскопическое опредѣленіе разстояній примѣняется въ метеорологіи для опредѣленія высотъ облаковъ. Нѣкоторыя указанія по этому предмету сдѣланы нами въ хроникѣ Мет. Вѣст. 1897, стр. 316. Тамъ же сообщенъ способъ непосредственнаго опредѣленія разстояній при помощи впередъ изготовленныхъ прозрачныхъ стереоскопическихкихъ снимковъ съ рядомъ перенумерованныхъ столбовъ, находящихся на извѣстныхъ разстояніяхъ, положимъ 1-ой, 2-хъ, 3-хъ и т. д. верстъ; будучи вставлена въ стереоскопъ или въ дальномѣръ, такая прозрачная шкала позволяетъ прямо опредѣлять номеръ столба, находящагося на томъ же разстояніи, какъ визируемый предметъ. Способъ этотъ недавно осуществленъ въ стереоскопическомъ дальномѣрѣ Цейса (Лена), о которомъ есть основаніе говорить здѣсь, потому что онъ, повидимому, можетъ получить примѣненіе въ практикѣ обсерваторій. Какъ явствуетъ изъ доклада д-ра Пульфриха на Мюнхенскомъ собраніи естествоиспытателей 1899, новый инструментъ есть не что иное, какъ телестереоскопъ Гельмгольца, составленный на подобіе извѣстной бинокулярной трубы Цейса, но съ увеличеннымъ разстояніемъ объективовъ до 50, 85, 140 сантиметровъ при увеличеніи въ 8, 14 и 23 раза. Вышеупомянутыя прозрачныя шкалы изготовлены не съ дѣйствительныхъ столбовъ, а съ готоваго изображенія, построеннаго по правиламъ перспективы. Что касается точности опредѣленій разстоянія, то объ ней мы можемъ судить пока лишь теоретически. Если допустимъ, что глазъ можетъ усмотрѣть

разность угловъ въ 30", то при увеличеніи въ 8 разъ и базисѣ въ 50 см. разстояніямъ 500, 1000, 2000 мет. будутъ соответствовать ошибки 9, 35 и 141 мет., составляющія 1,8, 3,5 и 7% определяемаго разстоянія. Точность опредѣлений разстоянія, повидимому, можетъ пострадать въ зависимости отъ тѣхъ переменъ, которымъ подвержены четыре отражательныя призмы въ зависимости отъ переноски, переменъ температуры, прогиба и проч. Инструменты большаго размѣра требуютъ употребленія штатива и снабжаются вмѣсто прозрачной шкалы одною передвижною маркою въ полѣ зрѣнія съ микрометрическимъ движеніемъ и отчетамп по головкѣ винта. Подробное описаніе новаго изобрѣтенія Цейса нужно будетъ ожидать въ первыхъ номерахъ журнала *Zeitschrift für Instrumentenkunde* 1900, изъ котораго мы заимствуемъ и настоящія предварительныя указанія.

Дальномѣръ Цейса, патентованный въ Германіи за № 82571, какъ онъ ни новъ, уже подвергся усовершенствованіямъ, и мы находимъ въ спискѣ патентовъ при журналѣ *Deutsche Mechaniker Zeitung* за № 103556 стереоскопическій дальномѣръ Гартмана въ Эйзерфельдѣ, отличающійся тѣмъ, что двойная труба Цейса замѣнена обыкновенною зрительною трубою; подробности неизвѣстны.

Новая упрощенная гипсометрическая формула Папанти (*Nouvo Cimento* 1899, 9, стр. 465 и *Z. f. Instr.* 1899, 12) составлена на подобіе извѣстной формулы Бабине съ тою разницею, что въ нее введена абсолютная температура столба воздуха, т. е. температура, считаемая отъ абсолютнаго нуля — 273°. Для полученія разности высотъ двухъ барометровъ нужно умножить эту абсолютную температуру на 59 и на отношеніе разности давленій къ суммѣ давленій. Точность этой формулы весьма велика. Мемуаръ Папанти содержитъ также развитіе формулъ Кёппена и Менделѣева.

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Общій обзоръ погоды за декабрь нов. ст. 1899 г.; о происхожденіи морозовъ. — Наступленіе зимы въ западной Европѣ. — Штормы 30 (18) ноября на югѣ Россіи. — Антициклонъ небывалой силы, волна холода, страшныя бѣдствія на Черномъ морѣ 17 — 20 декабря. — Замерзанія водъ. — Обильныя осадки минувшаго года. — Погода въ южной Африкѣ.

Общій обзоръ погоды за декабрь н. ст. 1899 года. Особенности погоды минувшаго декабря главнымъ образомъ обуславливаются появ-

леніемъ чрезвычайно высокихъ давленій въ Европейской Россіи. Аномалія давленій весьма рѣзко сказывается на среднихъ мѣсячныхъ выводахъ: въ Архангельскѣ мы находимъ среднее давленіе 772,0 мм.; превышающее нормальное на 14,0 мм.; по таблицамъ (ж) А. А. Тилло такого высокаго средняго декабрьскаго давленія въ Архангельскѣ не наблюдалось (съ 1851—1885 годъ), самое высокое давленіе было 768,5 мм. въ 1877 году. Еще болѣе высокое давленіе мы находимъ въ Казани (774,1), Чердыни (774,2), Екатеринбургѣ (773,0), Оренбургѣ (772,9), Москвѣ (772,1), но тамъ высокія давленія въ декабрѣ болѣе обычны; въ Казани аномалія давленія составляетъ всего 10,4 мм., въ другихъ мѣстахъ и того менѣе. Въ С.-Петербургѣ мы находимъ среднее давленіе 769,4 мм., превышающее нормальное на 9,5 мм.; столь высокаго давленія по А. Тилло не наблюдалось съ 1844 года.

Вышеописанныя аномаліи давленія послужили причиной совершеннаго измѣненія его распредѣленія. Нормально мы находимъ максимумъ на юго-востокѣ Европейской Россіи, сливающійся съ сибирскимъ антициклономъ; въ Иркутскѣ, вблизи центра антициклона, нормальное давленіе 775,5 мм., и это давленіе постепенно понижается при переходѣ къ западу. Эта постепенность нарушилась въ минувшемъ декабрѣ; въ Томскѣ мы находимъ давленіе болѣе низкое 773,5 мм., а на сѣверо-востокѣ Россіи изолированный максимумъ между Чердынью (774,2) и Казанью (774,1). Центръ дѣйствія въ Европейской Россіи оказывается слѣдовательно перемѣщеннымъ къ сѣверу, и слѣдствіемъ такого перемѣщенія на всемъ югѣ Россіи должны оказаться холодныя сѣверныя вѣтры. Перемѣна вѣтровъ должна обнаружиться и въ сѣверной Россіи, гдѣ движенію нормальныхъ западныхъ вѣтровъ является препятствіе въ видѣ упомянутаго Чердынскаго антициклона.

Въ среднихъ выводахъ давленіе оказывается превышающимъ нормальное во всей Европѣ, кромѣ юго-запада.

Вышеупомянутая перемѣна распредѣленія вѣтровъ съ большою рѣзкостью сказывается на температурѣ. Въ южной сторонѣ Чердынскаго антициклона сѣверныя вѣтры принесли рѣзкое пониженіе температуры, свыше 4°: въ Ростовѣ на Дону мы находимъ среднюю температуру —11,2, на 6° ниже нормы; столь же велика аномалія въ Астрахани (—6,0). Область пониженной температуры охватываетъ всю Европу; слабое исключеніе мы находимъ только на сѣверной окраинѣ Россіи и въ Бретани. Область холодной погоды распространяется далеко къ востоку, въ Барнаулѣ температура ниже нормы на 5,5, въ Иркутскѣ на 4,4; далѣе къ востоку становится теплѣе.

Такимъ образомъ ясно, что въ минувшемъ декабрѣ мы имѣемъ дѣло съ огромною термическою аномаліею, охватывающею почти всю нашу европейско-азиатскую сѣть, съ холодами замѣчательнаго распространія.

Вышеозначенныя аномаліи давленія воздуха въ Европейской Россіи, при близкомъ разсмотрѣніи, оказываются слѣдствіемъ антициклона, который, начиная съ 10-го декабря, сталъ, если можно такъ выразиться, гулять по Россіи. Изъ Скандинавіи, значительно усилившись, онъ перемѣстился въ юго-восточныя губерніи, 15 декабря, вновь усилившись, онъ появился на сѣверо-востокѣ и востокѣ Россіи и началъ движеніе къ юго-западу и западу. 18 декабря въ Чердыни давленіе при уровнѣ моря достигло **797,8** мм.—величина совершенно исключительная; на слѣдующій день въ Пензѣ наблюдалось 797 мм.—также весьма замѣчательная величина, 20-го въ Новозыбковѣ — 795 мм. Достигши 22-го декабря Прибалтійскихъ губерній антициклонъ сталъ двигаться обратно къ юго-востоку, по немногу ослабѣвая. 26-го декабря опять появился сильный максимумъ на востокѣ, и 27-го декабря давленіе поднялось до 793 мм. въ Казанской и Уфимской губерніяхъ; этотъ максимумъ сохранилъ до 29-го декабря свое положеніе на востокѣ.

Изъ сказаннаго явствуетъ, что антициклонная погода водворилась въ Европейской Россіи 10-го декабря. Соотвѣтственно этому и температуры стали низкими преимущественно во второй и третьей декадахъ мѣсяца. Мы сдѣлали подсчетъ среднихъ отклоненій температуры за двѣ половины мѣсяца порознь. Почти во всей Россіи средняя температура 1—16 декабря оказывается болѣе высокой, чѣмъ 17—31 декабря. Рѣзкую разницу между двумя половинами мѣсяца мы находимъ на юго-востокѣ: теплое начало и холодный конецъ мѣсяца; въ Оренбургѣ среднее отклоненіе отъ нормы за 1—16 декабря составляетъ $+3^{\circ},1$, за 17—31-е $-12^{\circ},7$. Съ меньшей рѣзкостью эта разница проявляется на Кавказѣ, въ азіатскихъ владѣніяхъ и въ западной Сибири: въ Барнаулѣ среднее отклоненіе за 1—16-е составляетъ $+3^{\circ}$, за 17—31-е $-15^{\circ},2$.

Интересно прослѣдить, гдѣ раньше отклоненія температуры отъ нормы сдѣлались отрицательными, такъ какъ только путемъ изслѣдованія движенія области отрицательныхъ аномалій, по моему мнѣнію, можно составить представленіе о происхожденіи холодовъ (см. Мет. Вѣст. 1899 годъ, стр. 112). Поэтому обратимъ вниманіе на расположеніе отрицательныхъ отклоненій температуры отъ нормы въ первой половинѣ мѣсяца. Наибольшее такое отклоненіе за

1-е — 16-е декабря мы находимъ на западѣ Германіи (Хемницъ 5°4); подобнымъ образомъ и во всей средней Европѣ, Франціи, отчасти въ Англіи и на всемъ Скандинавскомъ полуостровѣ, кромѣ Вардэ, температура первой половины мѣсяца ниже нормальной. Это даетъ намекъ на то, что причина холодовъ минувшаго декабря лежитъ на западѣ. Конечно мы не должны заключать, что холода доставлены западомъ, но вѣроятно нѣкоторая причина, обыкновенно ослабляющая холода и помѣющая свое мѣстопробываніе на западѣ была въ минувшемъ декабрѣ ослаблена или же отсутствовала. Такую причину всего естественнѣе видѣть въ воздушныхъ теченіяхъ, которыя направляясь съ запада компенсируютъ охлажденіе, приходящее съ сѣвера. Разъ эти теченія ослабляются или становятся менѣе теплыми, то и холода не уменьшаются въ своей силѣ. Въ данномъ случаѣ причину усиленія холодовъ можно искать и въ гидрографическихъ условіяхъ, быть можетъ въ низкой температурѣ Гольфстрима, какъ это показали Петтерсенъ и Мейнардусъ.

Нѣкоторую послѣдовательность въ общемъ поступательномъ движеніи холодовъ можно замѣтить и по мѣсячнымъ минимумамъ температуры, которые, судя по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ падали 10-го и 11-го декабря на сѣверо-западную и отчасти среднюю Россію, 19-го и 20-го на восточныя и южныя губерніи, а въ концѣ мѣсяца заняли восточную окраину Европы и Сибирь. Отсюда также явствуетъ, что въ теченіе мѣсяца произошло движеніе холодовъ отъ запада къ востоку.

На сколько холода были интенсивны, могутъ показать слѣдующія числа: неоднократно наблюдались отклоненія отъ нормы свыше -20° , такъ въ Барнаулѣ 18-го, 19-го, 21-го, 29-го, 30-го декабря, въ Томскѣ 18-го; 19-го числа въ Барнаулѣ температура опустилась на $23^{\circ}8$ ниже нормы; морозы свыше 40° наблюдались въ Омскѣ и Томскѣ 18-го декабря, въ Барнаулѣ 19-го, 29-го и 30-го декабря, въ Читѣ 22-го; самая низкая температура, по мет. бюл., падаетъ на Барнаулъ, гдѣ 29-го декабря отмѣчено $-42^{\circ}8$ (ниже нормы на $23^{\circ}4$).

Желаніе ближе ознакомить читателей съ ходомъ распространенія морозовъ минувшаго начала зимы заставляеть насъ привести здѣсь извлеченіе изъ статьи, напечатанной въ нѣмецкомъ журналѣ и основанной на болѣе непосредственныхъ источникахъ, чѣмъ тѣ, которыми мы могли пользоваться для западной Европы.

Наступленіе зимы. Уже нѣсколько лѣтъ мы имѣли дѣло съ теплыми зимами, при которыхъ декабрю принадлежали положительныя темпе-

ратурныя аномаліи. Въ первую недѣлю ноября было въ Германіи такъ тепло, какъ весною; непонятно было, откуда солнце беретъ столько тепла. Это тепло, сопровождавшееся ночными охлажденіями, зависѣло отъ ясности неба въ области антициклона. Съ 11-го ноября начались морозы на сѣверѣ Скандинавіи и Финляндіи, обязанные своимъ появленіемъ не столько лучеиспусканію, сколько сѣверному теченію воздуха, происшедшему подъ вліяніемъ депрессій въ Средней Россіи. Въ тоже время въ Западной Европѣ, особенно во Франціи господствовалъ отрогъ Азорскаго максимума, причемъ въ Венгріи появились значительные морозы подъ вліяніемъ лучеиспусканія; такъ въ Германштадтѣ 18-го и 20-го ноября температура опускалась до -16° и -12° , тогда какъ въ Петербургѣ и Бодэ было $+3^{\circ}$. Зимнее лучеиспусканіе особенно проявилось въ періодъ 23 ноября — 4 декабря, когда въ южной Франціи и на Альпахъ каждую ночь температура падала ниже 0° , между тѣмъ какъ въ другихъ частяхъ Европы, за окраинами антициклона, мороза не было. Только на крайнемъ сѣверѣ и сѣверо-востокѣ появились морозы до -25° . Съ 2-го декабря картина измѣнилась, когда сильный минимумъ проникъ съ Норвежскаго моря въ среднюю Европу, сопровождаясь въ своей западной сторонѣ мощнымъ теченіемъ холоднаго сѣвернаго воздуха; на счетъ послѣдняго давленіе въ Западной и Средней Европѣ повысилось, а температура понизилась. 4-го декабря начались снѣгопады въ восточной Германіи, затѣмъ въ другихъ частяхъ Средней Европы, причемъ кое-гдѣ разразились грозы, кое-гдѣ бушевали бури отъ сѣвера. Ходъ наступленія зимы былъ таковъ, что она охватила 7-го декабря пространство отъ Бѣлаго моря до Эльбы и Дуная, 8-го распространилась до Франціи и Адриатическаго моря, 9-го до Ламанша, Бискайскаго залива и Средиземнаго моря, 10-го до западнаго побережья Англіи, покрывъ такимъ образомъ пеленою снѣга всю Европу, кромѣ Ирландіи и Южной Италіи. Снѣговой покровъ болѣе и болѣе возрасталъ на счетъ сѣвернаго теченія воздуха, притекавшаго изъ антициклона, расположившагося надъ Скандинавіей. Подъ вліяніемъ ночного лучеиспусканія температура не разъ понижалась въ Средней и Южной Германіи до -15° и даже до -20° . 7-го декабря на 28 станціяхъ Германской обсерваторіи средній минимумъ былъ около -1° , 8-го $-4^{\circ},3$, 9-го $-5^{\circ},4$, 10-го $-7^{\circ},0$, 11-го -10° , 12-го -12° , 13-го $-13^{\circ},4$; въ послѣдніе дни температура падала въ Мюнхенѣ до -19° , а 14-го опустилась до -20° ¹⁾. При этомъ на-

1) Въ Берлинѣ 15-го декабря глубокой снѣгъ затруднял движеніе трамваевъ (Н. В.). Жалобы на холодъ получены и изъ Парижа.

чали оказывать свое вліяніе сильныя депрессіи, появившіяся на Атлантическомъ океанѣ и на Средиземномъ морѣ. Вслѣдствіе притока морскаго влажнаго воздуха небо покрылось облаками, которые положили конецъ ночнымъ охлажденіямъ. Съ Средиземнаго моря задулъ вѣтеръ къ сѣверу, причемъ на Адриатическомъ морѣ жестокая бора смѣнилась на сирокко; въ Галиціи и въ Венгріи наступила оттепель, а въ Вѣнѣ выпалъ проливной дождь. Оттепель распространилась дальше и вскорѣ согнала всѣ признаки только что наступившей зимы (Das Wetter).

Бури 30-го (18) ноября. По словамъ «Уральскихъ Вѣдомостей» на Жилой кость въ Гурьевѣ «18 ноября (ст. ст.) съ утра задулъ сильный ю.-вост. вѣтеръ; вода вмѣстѣ со льдомъ подвинулась къ самому поселку. . . . Часовъ съ 7 вечера вѣтеръ усилился, а въ 8 часовъ поселокъ былъ уже затопленъ. . . . Вода шла валомъ, какъ говорятъ тѣ, которые были въ это время на судахъ въ морѣ и моментально затопила всю Жилую; по всѣмъ улицамъ съ шумомъ неся ледъ съ обломками судовъ и прибрежныхъ строеній. . . . Изъ подъ школы вымыло фундаментъ. . . . Во многихъ домахъ размыло печи. . . . Какое было у кого топливо все разнесло водою. . . . Казенный домъ разрушило совершенно». . . . Утромъ море бушевало, совершенно очистившееся ото льда, а ледъ лежалъ на улицахъ и за Жилою въ степи верстъ на 25. Караванъ судовъ, ставшій на зимовку, сорвало съ якорей и снесло частью на улицы и во дворы поселка, а большею частью мимо Жилой въ степь.

Судя по тому, что киргизскія землянки въ окрестностяхъ Жилой были залиты водой, было не мало человѣческихъ жертвъ; навѣрное тоже было по всему сѣверному побережью Каспійскаго моря. Черезъ недѣлю со времени наводненія сообщеніе со степью все еще было невозможно ни пѣшимъ, ни коннымъ.

Во время того же шторма на Батумскомъ рейдѣ погибло греческое судно «Патагонія», а высланныя на помощь съ канонерской лодки «Уралець» шлюпка и баркасъ были унесены въ море и опрокинуты, причемъ утонули 6 матросовъ. (Тифл. Л.).

Одесскія газеты подводятъ итоги пятидневной снѣжной вьюги и шторма на Черномъ морѣ слѣдующимъ образомъ:

Пароходъ «Императоръ Николай II», прибывшій съ опозданіемъ на одинъ день изъ александрійскаго рейса, по выходѣ изъ Константинополя испытывалъ бѣды сначала отъ дождя и града, потомъ отъ яростнаго вѣтра и снѣжной вьюги. Пароходъ прибылъ обледенѣлымъ. Изъ крымско-кавказскаго рейса пароходъ «В. К. Константины» прибылъ въ такомъ же обледенѣломъ и засыпанномъ снѣгомъ видѣ. У

кавказскихъ береговъ пароходъ не могъ зайти въ мелкіе порты. Прибывшій пароходъ «Рюрикъ» также много терпѣлъ отъ шторма. Въ Батумѣ, гдѣ пароходъ отставался 8 дней, укрывалось отъ бури много судовъ. Греческое судно «Патагонія», при спасаніи экипажа котораго погибло 6 матросовъ, разрушено волнами. Выброшенный въ Поті на мель англійскій пароходъ «Джонъ Брайтъ», надъ спасеніемъ котораго работала «Бертильда», успѣвшая было стянуть его на свободную воду, снова потерпѣлъ крушеніе, причемъ положеніе его ухудшилось. Пароходъ Россійскаго общества «Россія», прибывшій, наконецъ съ 5-ти дневнымъ опозданіемъ въ Одессу, также много терпѣлъ отъ шторма. Другой пароходъ этого же общества «Надежда», слѣдуя въ самый разгаръ снѣжнаго шторма изъ Скадовска въ Одессу, едва не былъ залитъ волнами. Пароходъ добрался къ Дофиновкѣ, гдѣ и провелъ ночь на якорѣ, а затѣмъ, весь обледенѣлый и занесенный снѣгомъ, пришелъ въ Одессу. Пароходъ Пастухова «Дмитрій», прибывшій съ грузомъ угля изъ Маріуполя, трое сутокъ блуждалъ по морю, сбившись въ снѣжной мглѣ съ курса. Въ одесскомъ портѣ также штормъ причинилъ не мало бѣдствій: на пароходѣ «Цесаревна» вырвало бортовой ключъ и поломало планширь и стойки.

Антициклонъ небывалой силы, волна холода, страшныя бѣдствія на Черномъ морѣ 17—20 декабря. Двигаясь отъ Урала къ Балтійскому морю, вышеупомянутый антициклонъ достигъ совершенно необычайной силы, причемъ 18-го декабря барометръ поднялся до 797,8 мм. въ Чердыни, а на слѣдующій день достигъ 797 мм. въ Пензѣ. Эти величины давленія должны быть признаны совершенно исключительными, такъ какъ ни въ Пензѣ, ни въ Чердыни съ 1888 года, когда начались наблюденія, барометръ такъ высоко не поднимался. Это можно видѣть сопоставляя неприведенныя къ уровню моря высоты барометра; таковая была въ Чердыни при температурѣ — 35,4° 778 мм., между тѣмъ какъ наивысшее доселѣ наблюдавшееся давленіе было 774 мм. въ ноябрѣ 1892 года. Въ Пензѣ наивысшее неприведенное давленіе 767,2 мм. относится къ ноябрю 1896 года, нынѣ же оно поднималось до 772,5 мм. Отсюда слѣдуетъ, что упомянутый максимумъ принадлежитъ къ разряду небывалыхъ; дѣйствительно не только въ указанныхъ городахъ за послѣднее десятилѣтіе, но и по таблицамъ Тилло для цѣлой Европейской Россіи за 50 лѣтъ, мы не находимъ такого высокаго давленія какъ въ Чердыни въ минувшемъ декабрѣ; только въ Петербургѣ давленіе при уровнѣ моря поднималось до 795,7 мм. въ январѣ 1869 года. Равнымъ образомъ и въ Сибири такія высокія давленія составляли исключенія, попадаясь въ годы особаго развитія

зимняго антициклона въ Барнауль, Семпалатинскѣ, Иркутскѣ, Кпренскѣ и др.

Насколько необычно было высокое давленіе, настолько необычны и грозны были непосредственно ощутимыя явленія погоды, съ нимъ связанныя. Начнемъ съ волны холода, которая, появившись первоначально на сѣверо-востокѣ Европейской Россіи, подготовила самое развитіе антициклона и затѣмъ распространила морозы къ югу до Чернаго и Каспійскаго морей. Движеніе этой замѣчательной волны обозначено красными линиями на прилагаемой картѣ, на которой отмѣчены области паденія температуры за сутки свыше 10°.

Такія области расположились 14 — 15 декабря между Мезенью (— 14;2) и Устьсысольскомъ, 15 — 16 дек. между Тотьюю и Ирбитомъ¹⁾, 16 — 17 дек. между Тверью и Уфою, 17 — 18 дек. между Вяткою и Гурьевомъ, также въ Юрьевѣ и Запольи, 18 — 19 дек. на нижнемъ теченіи Волги, на Дону и на сѣверномъ Кавказѣ (на 16° въ Новороссійскѣ и Ставрополѣ), 19 — 20 дек. на Черномъ морѣ. Не трудно видѣть, что волна эта распространялась почти правильно отъ сѣвера къ югу, т. е. поперекъ движенія центра антициклона. Необычайныя охлажденія, происшедшія 18-го декабря на сѣверномъ Кавказѣ, въ связи съ чрезвычайнымъ развитіемъ антициклона, были причиною такого страшнаго развитія боры на Черномъ морѣ, какого, по свидѣтельству очевидцевъ и старожилловъ, не случалось съ сороковыхъ годовъ. Морозный воздухъ, наполнившій долину Кубани подъ напоромъ сѣвернаго теченія, господствовавшаго на юго-востокѣ антициклона, переливался черезъ Кавказскій хребетъ и ниспадалъ на прибрежныя бухты въ видѣ каскадовъ, разводившихъ ужасное волненіе и покрывавшихъ застигнутыя суда волнами тотчасъ же леденѣвшей воды. Представимъ нѣсколько примѣровъ изъ новѣйшей хроники бѣдствій нашего черноморскаго мореходства. Замѣтимъ прежде всего, что приходится пользоваться при этомъ матеріаломъ газетнымъ, располагая крайне ничтожнымъ количествомъ свѣдѣній Метеорологическаго бюллетеня, который принужденъ былъ оставлять значительныя пробѣлы въ печатаемыхъ наблюденіяхъ по той уважительной причинѣ, что телеграммы въ теченіе нѣсколькихъ дней на югѣ Россіи не передавались за поврежденіемъ телеграфныхъ линій снѣжными бурями.

Вотъ телеграмма коротко и ясно рисующая положеніе дѣла:

Симферополь 6-го (18-го) декабря (получена почтою до Харькова). Возобновились ужасныя штормы. Телеграфъ порванъ; депеши

1) Въ Красноуфимскѣ — 18°8.

идуть почтою въ Харьковъ. Сообщение между крымскими портами моремъ прекращено. Къ берегамъ прибило обледенѣвшее парусное судно. Многіе пароходы не пришли по назначенію.

Телеграмма 7-го (19-го) декабря констатируетъ громадныя бѣдствія на Черномъ морѣ и необычныя явленія: сверканіе молній среди снѣжнаго урагана. Штормы разбросали суда по разнымъ портамъ. Правильныя рельсы прекратились; запаздываніе достигло нѣсколькихъ дней. Судно «Ксенія» Русскаго Общества, вышедшее изъ Одессы 6-го (18-го) декабря, прибыло въ Севастополь только 10-го (22-го) декабря вечеромъ, такъ какъ принуждено было отстать у мыса Лукулла; положеніе его въ морѣ среди четырехдневнаго шторма было ужасное: страшныя волны заливали палубу, ледъ быстро нарасталъ, снасти ломались и съ шумомъ падали; команда и пассажиры непрерывно съ большими усиліями отбивали ледяную кору, погружавшую пароходъ.

Въ Керченскомъ проливѣ погибло парусное судно «Энергія». На греческомъ пароходѣ «Фанни», прибывшемъ въ Теодосію, послѣ четырехдневнаго бѣдствія въ морѣ, люди оказались едва живыми отъ голода, холода и жажды. Англійскій пароходъ «Ламберасъ» сильно поврежденъ. Баржа «Девятка» Азовскаго общества погибла съ людьми. Азовское море затопило Арабатскую стрѣлку.

Въ «Одесскомъ листкѣ» два столбца заняты описаніемъ бѣдственнаго плаванія парохода «Вел. кн. Ольга», на которомъ ѣхало 450 пассажировъ (въ томъ числѣ В. В. Верещагинъ) изъ Батума въ Одессу. Ураганомъ угнало пароходъ въ Синопъ, изорваны были всѣ паруса, побиты шлюпки; въ борьбѣ со штормомъ сожженъ весь уголь, жгли даже деревянные нары и грузъ орѣховъ. Весь пароходъ превратился въ ледяную глыбу, снасти и мачты — въ ледяныя колонны громадныхъ размѣровъ. Палубы не было видно, такъ какъ ледяная кора, толщиной свыше 3 фута, сравнивала ея поверхность съ краемъ бортовъ. Капитанъ и команда работали подъ тяжестью ледяной коры, въ которую обратилось ихъ платье. Отчаяніе пассажировъ дошло до того, что стали готовиться къ смерти.

Знаменитый незамерзающій Новороссійскій портъ обратился въ ледяную могилу парохода «Игорь»; его сорвало съ якорей, и залило волнами, которыя образовали на суднѣ страшную груды льда; пассажиры и команда получили приютъ въ казармѣ на берегу, а багажъ удалось извлечь изнутри ледяной горы, въ которую обратился пароходъ, только черезъ двѣ педѣли. Вслѣдствіе невѣроятныхъ испытаній

капитанъ парохода былъ при смерти, судя по телеграммѣ 23-го декабря.

Кромѣ «Игоря» были отброшены къ каботажному молу три парусныхъ судна и два англійскихъ парохода. Грузовой пароходъ «Рюрикъ», пришедшій въ Новороссійскъ 20-го (8) декабря, за вѣтромъ не могъ подойти къ пристани и потому отдалъ два якоря, но штормомъ его сорвало и прибило къ берегу; онъ потерпѣлъ страшныя поврежденія и покрылся льдомъ толщиною аршина въ два. По описанію очевидца («Тифл. лист.») «Рюрикъ» обратился въ сплошную глыбу льда, только кончикъ мачты позволялъ предположить, что это было судно; при томъ же очевидцѣ изъ отверстія этой глыбы вынесли женщину съ груднымъ ребенкомъ и на веревкѣ опустили на ледъ; 4-хъ матросовъ едва удалось вырубить изъ льда. Пассажирскій пароходъ «Пушкинъ», идя изъ Одессы, попалъ вмѣсто Новороссійска, въ Джубгу и въ борьбѣ съ бурей сталъ на мель на косѣ у Новороссійска.

Въ самомъ Новороссійскѣ 19—21-го декабря страшная буря со снѣгомъ произвела сильныя разрушенія: срывало крыши зданій, ломало заборы, домовыя трубы, опрокидывало небольшія деревянныя постройки и вагоны на линіи желѣзной дороги, уничтожило телефонную и телеграфную сѣти, дома набережной покрыло льдомъ, толщиною въ сажень; угрожало наводненіе отъ снѣжныхъ заносовъ, городъ остался безъ освѣщенія. Такой зимы не запомнятъ съ 1842 года. Въ довершеніе бѣдствій произошли пожары, вслѣдствіе учащенія топки ¹⁾.

На Кавказѣ, благодаря снѣжнымъ заносамъ, на Закавказской и Баку-Петровской дорогахъ движеніе поѣздовъ и почты на три дня было приостановлено. Сообщение съ Тифлисомъ было прекращено. Въ Тифлисѣ, судя по телеграммѣ отъ 21-го (9) декабря, дошедшей почтою до Ростова, трехдневная снѣжная метель образовала глубокіе снѣжные заносы; телеграфные провода порваны, колесное движеніе совершалось съ большимъ трудомъ.

Бѣдствія отъ снѣговъ и морозовъ распространились по всей Россіи: въ Новочеркасскѣ отъ холода замерзала птица, въ Харьковѣ, хотя снѣгу выпало немного, однако буря намела такіе сугробы, что правильность движенія поѣздовъ, какъ на южныхъ, такъ и на сѣверныхъ дорогахъ была нарушена. На балашовской жел. дорогѣ опаздываніе на 3—5 часовъ обратилось въ обычное явленіе (Д. И. Педаевъ).

¹⁾ Интересныя подробности о минувшей борѣ въ Новороссійскѣ можно найти въ №№ 8551, 8552 и 8553 «Новаго Времени».

Замерзанія водъ.

Замерзавіе водъ.	Источники.	Нормальное замерзаніе.	Въ 1899 г.
1 Кама у Перми	М. Бюлл.	22 ноября	на 9 дн. позже н.
3 Пернава выше Пернова	»	—	—
4 Кура въ Курскѣ	»	24 ноября	» 10 » »
4 Тускаръ въ Курскѣ	»	30 ноября	» 4 » »
5 Лугань у Луганска	»	23 декабря	» 18 » раньше н.
6 Хороль у Миргорода	Кроковский	—	—
6 Пруды въ Умани	Поггенполь	—	на 8 дн. позже н.
6 Червоганжа у Сувалокъ	М. Бюлл.	—	—
7 Пина у Пинска	»	2 декабря	на 5 дн. позже н.
8 Оз. Врево въ Запольи	Горшковъ	—	—
8 Волга у Козьмодемьянска	Ковалевскій	25 ноября	на 13 дн. позже н.
8 Донъ у Ростова	Колтановскій	8 декабря	» 0
9 Озеро въ Либавѣ	М. Бюлл.	—	—
9 Азовское море у Таганрога	Деклеизъ	5 декабря	на 4 дн. позже н.
10 Пернава у Пернова	М. Бюлл.	29 ноября	» 11 » » »
10 Волга у Астрахани	»	13 декабря	» 3 » раньше н.
11 Днѣпръ у Кіева	»	19 декабря	» 8 » » »
13 Вилія у Вильны	»	12 декабря	» 1 » позже н.
12 Нѣманъ у Ковны	Н. В.	15 декабря	» 3 » раньше н.
13 Волга у Саратова	М. Бюлл.	9 декабря	» 4 » позже н.
14 Вилія у Вильны	Р. Т. А.	12 декабря	» 2 » » »
15 Волга у Самары	»	8 декабря	» 7 » » »

Засуха въ южной Россіи и обильные осадки минувшаго года въ другихъ мѣстахъ. Осадки минувшаго декабря не представляютъ собой ничего особеннаго, только въ юго-восточныхъ и юго-западныхъ губерніяхъ мы находимъ значительный недоборъ ихъ, сравнительно съ нормою. Недоборъ этотъ поддерживается для юго-востока Россіи характеристику минувшаго года, какъ болѣе или менѣе засушливаго. Но гораздо рѣзче аномалія осадковъ для всѣхъ прочихъ частей Европейской Россіи, въ которыхъ наблюденія обнаруживаютъ чрезвычайное изобиліе осадковъ, превышающихъ норму въ годовыхъ суммахъ на 20—30%.

	З	СЗ	СВ	Центръ	В	ЮВ	ЮЗ
	В ъ д е к а б р ѣ.						
1889 суммы	32	34	16	26	23	15	17
Нормальныя вел.	33	33	22	35	22	32	33
Отклоненія	— 1	1	— 6	— 9	— 1	— 17	— 16

	О т к л о н е н і я о т њ н о р м ы.						
Декабрь 1898	23	53	15	10	13	— 10	— 14
Январь 1899	19	26	37	19	21	— 1	— 1
Февраль	9	12	12	14	12	19	15
Мартъ	— 5	9	2	11	18	8	10
Апрѣль	22	19	15	10	20	— 6	— 14
Май	8	3	15	— 6	7	— 15	— 9
Іюнь	12	10	— 15	8	8	— 8	26
Іюль	4	— 19	— 12	— 18	— 8	— 3	5
Августъ	— 22	— 25	30	26	0	7	— 19
Сентябрь	27	37	1	28	— 4	— 1	34
Октябрь	1	13	2	27	14	— 3	— 7
Ноябрь	11	— 3	— 3	4	24	4	— 17
Годъ	109	135	99	133	125	— 9	9

Это нужно считать крупною аномаліею, для выясненія которой считаемъ наилучшимъ привести здѣсь для всѣхъ частей Европейской Россіи помѣсячныя отклоненія суммъ осадковъ отъ нормы вмѣстѣ съ годовыми отклоненіями за годъ, кончающійся ноябремъ 1899 года (см. выше).

Сухость на югѣ Россіи указывается уже не въ первый разъ для разсматриваемаго періода нашими корреспондентами. А. Д. Колтановскій обращаетъ вниманіе на то, что весь минувшій годъ былъ исключительно бѣденъ осадками въ Подольской губерніи; вотъ приводимыя имъ для Хижинцевъ суммы осадковъ за 1894—1899 года: 521,8, 653,5, 520,1, 722,1, 545,0, въ 1899 же выпало всего 463,9 мм.; съ осени уже наблюдалось повсемѣстное изсяканіе колодезъ и обмелѣніе прудовъ. То же обстоятельство указываетъ И. П. Савченковъ для с. Соловьевки Кіевской губ., гдѣ въ колодцахъ стало недоставать воды, а водяныя мельницы стали бездѣйствовать за исчезновеніемъ воды. «Южный Край» сообщаетъ въ № 6521, что вокругъ Харькова на многія сотни верстъ наблюдается безсніжье, такъ какъ небольшое количество снѣга постоянно выметается метелями. Морозы до 20° застаютъ поля обнаженными и почти лишаютъ хозяевъ надеждъ на сохраненіе озимыхъ посѣвовъ (Д. И. Педаевъ). Въ Павловскѣ, Воронежской губ., по сообщенію М. И. Скрябина, земля вслѣдствіе безсніжья промерзла на цѣлый метръ. Мѣстами совершенно обнаженная земля трескалась отъ мороза съ такою силою, что этотъ трескъ нѣкоторые принимали за подземные удары.

Зимнія грозы. Кромѣ вышеуказанной грозы при буряхъ на Черномъ морѣ, около того же времени, именно 23—24-го декабря наблюдались грозовыя явленія въ Воронежской губерніи. Въ Павловскѣ молнія наблюдалась въ видѣ двукратныхъ яркихъ вспышекъ въ началѣ ночи на 24-е и 25-е декабря (М. И. Скрябинъ).

Въ Сагунахъ Г. А. Яковлевъ видѣлъ молнію въ 5³/₄ ч. вечера 25-го числа; свѣтъ былъ очень сильный, ярко-бѣлый и распространялся въ видѣ волнъ; нѣкоторые утверждаютъ, будто слышали при этомъ глухой раскатъ грома; говорятъ, что и вечеромъ 23-го видѣли молнію на сѣверной сторонѣ.

Метеоръ. Изъ Архангельска телеграфируютъ, что ночью на 25-е въ 2 часа наблюдался огромный ослѣпительно блестящій метеоръ, котораго видимый діаметръ равнялся діаметру солнца.

Оптическія явленія въ минувшемъ декабрѣ были довольно многочисленны, но неравномѣрно распредѣлены во времени. Явленія около луны группируются, какъ обыкновенно, вблизи полнолуныя, падающаго на 17-е (5-е) декабря, причемъ на вторую декаду упало 72 такихъ

явленія по наблюденіямъ 27 корреспондентовъ, въ 10 разъ больше, чѣмъ на первую декаду (7) или на третью декаду (8).

Явленія около солнца приурочиваются къ времени антициклонныхъ морозовъ, причемъ изъ 60 наблюдавшихся явленій этого рода на первую декаду выпало только 8. Вообще характеръ облачности былъ таковъ, что пелена, застилавшая небо, была достаточно тонка для образованія круговъ и столбовъ, но слишкомъ густа для химическихъ лучей, которые запечатлѣли на записи гелиографовъ Величко слишкомъ малое число часовъ солнечнаго сіянія, несоизмѣрное съ обиліемъ дѣйствующаго на глазъ разсѣяннаго солнечнаго свѣта. Кристаллическая облачная пелена, какъ нерѣдко при морозахъ, появлялась вблизи земной поверхности, являясь въ видѣ искрящагося тумана и сопровождаясь инеемъ, который образовывалъ на лѣсахъ великолѣпный зимній уборъ.

Изъ отдѣльныхъ оптическихъ явленій упомянемъ столбы при лунѣ, отмѣченные въ Ростовѣ на Дону Я. Д. Колтановскимъ 18-го декабря между 5½ и 10½ час. веч. Они проходили черезъ луну, сужаясь кверху и книзу и образовывали крестъ съ горизонтальнымъ кругомъ; послѣдній же пересѣкаясь съ кругомъ около луны, образовывалъ въ точкахъ пересѣченія ложныя луны въ видѣ туманныхъ пятенъ, величиною побольше луннаго диска. Подобный же вертикальный столбъ чрезъ луну наблюдалъ въ Миргородѣ С. В. Кроковскій 17-го декабря. 26-го декабря днемъ г-нъ Кроковскій наблюдалъ тамъ же столбы, верхнюю касательную дугу и вѣнецъ около солнца. Около того же времени, 25-го декабря, наблюдалъ величественный столбъ надъ заходившимъ солнцемъ Н. П. Карповъ въ сел. Монастыркѣ, Подольской губ.

Погода въ Южной Африкѣ. По извѣстіямъ отъ начала декабря поваго стила въ сѣверныхъ округахъ республики буровъ царствуетъ засуха; она была причиной того, что вторженіе британскихъ войскъ съ сѣвера изъ Родезіи не удалось и полковникъ Плюмеръ принужденъ былъ 8-го декабря н. ст. вновь перейти черезъ Лимпопо. Сильное разлитіе этой рѣки мѣшаетъ переправѣ сколько-нибудь значительнаго отряда.

По извѣстію отъ 31-го (19-го) декабря сильные дожди въ африканскихъ владѣніяхъ Германіи были причиной явленія тамъ голода.

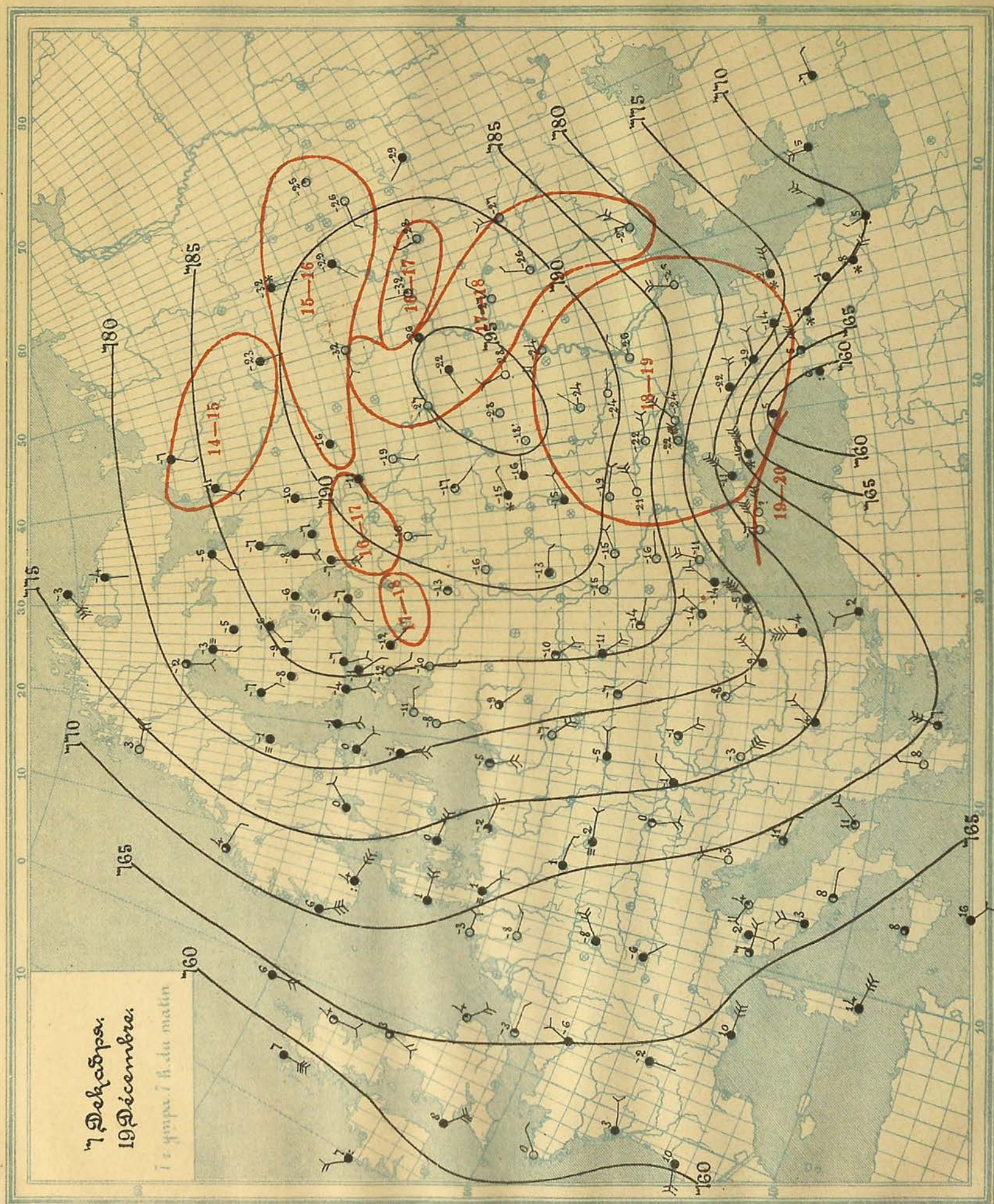
Въ то же время въ обѣихъ африканскихъ республикахъ урожай оказался великолѣпнымъ; уборку его произвели женщины при помощи туземцевъ.

Непривычные къ крайне рѣзкимъ переѣнамъ температуры англичане сильно страдаютъ отъ жестокаго зноя днемъ и ночныхъ холодовъ.



17 Декабря.
19 Декабря.

12 часа 1/2 дня matin



ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1900 г. (VII годъ издания)

НА ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКІЙ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ХОЗЯИНЪ“

БЕЗЪ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЦЕНЗУРЫ.

Кромѣ статей по всѣмъ отраслямъ хозяйства, въ журналѣ помѣщаются передовыя статьи, статьи по экономіи, финансамъ и статистикѣ, обзоры сельскохозяйственной дѣятельности земства, обзоры научно-хозяйственной литературы, русская сельскохозяйственная и техническая печать, хозяйственная жизнь въ Россіи, библиографія, рынки, отвѣты на вопросы.

Годовые подписчики получаютъ въ 1900 г. (бесплатно) слѣдующія сочиненія въ 5 «Книжкахъ Хозяина»:

КУЛЬТУРА ХЛѢБОВЪ. Д-ръ *Ад. Бломейеръ*. Перев. завѣдующій Валуйской опытной станціею. *В. С. Богбанъ*. 2 книжки.

СОДЕРЖАНІЕ: Введеніе. (Классификація воздѣлываемыхъ растений. Новыя растенія и сорта. Сѣмена. Посѣвъ. Сѣвооборотъ и проч.). Общая характеристика хлѣбныхъ злаковъ. Рожь. Пшеница. Ячмень. Овесъ. Кукуруза. Просо. Гречиха. (Происхожденіе, употребленіе, сорта, климатъ и почва, мѣсто въ сѣвооборотѣ, удобреніе, обработка и подготовка почвы, посѣвъ, уходъ и защита, животные и растительные паразиты, уборка, урожай — каждаго растенія въ отдѣльности). Съ рисунками въ текстѣ.

«Классическое сочиненіе по воздѣлыванію полевыхъ растений. Необыкновенно живое изложеніе предмета, богатое матеріаломъ, полное опыта и научной критики». (Отзывъ изъ «Книги о книгахъ», составленной подъ ред. *И. И. Янжула*).

УЧЕНІЕ О КОРМЛЕНІИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХЪ ЖИВОТНЫХЪ.

Д-ръ *Эмиль Вольфъ*. Седьмое изданіе, переработанное проф. *К. Леманомъ*. Переводъ съ нѣмецкаго *И. П. Широкихъ*. Съ приложеніемъ статьи проф. *И. О. Широкихъ*. 2 книжки.

СОДЕРЖАНІЕ: Общіе законы животнаго питанія. Кормовыя средства. Кормленіе различныхъ сельскохозяйственныхъ животныхъ. Данныя и таблицы, относящіяся къ кормленію животныхъ.

Въ послѣднее время произведено много научныхъ изслѣдованій, которыя частью измѣняютъ, частью развиваютъ наиболѣе распространенныя взгляды на кормленіе животныхъ. Переработанное профессоромъ Берлинскаго сельскохозяйственнаго института *К. Леманомъ* извѣстное сочиненіе *Эм. Вольфа* является наиболѣе современнымъ изъ имѣющихся теперь руководствъ по кормленію.

КУСТОВОЕ ПЛОДОВОДСТВО. *И. Беттнеръ*. Перев. агрономъ-садоводъ *Т. Г. Гончарукъ*. Съ приложеніемъ статьи *Р. И. Шредера*.

Предлагаемая книжка, недавно появившаяся въ нѣмецкой литературѣ, подробно излагаетъ культуру плодовыхъ деревьевъ въ кустовой формѣ, имѣющей много преимуществъ и въ нашихъ климатическихъ условіяхъ. Текстъ снабженъ рисунками.

Объявления.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ 6 р., на полгода 3 р., на мѣсяць 60 к. съ перес. Разсрочка по 1 р. (въ первые шесть мѣсяцевъ).

Новые годовые подписчики могутъ получать журналъ со дня подписки до 1-го января 1900 года бесплатно.

Редакторъ А. П. Мертваго. СПБ., Невскій, 92. Издатель И. А. Машковцевъ.

О ПОДПИСКѢ

НА

„ИЗВѢСТІЯ МИНИСТЕРСТВА ЗЕМЛЕДѢЛІЯ

И ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ“

ВЪ 1900 ГОДУ.

Въ 1899 г. «Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ» будутъ выходить еженедѣльно по прежней программѣ:

1. Новые законы, касающіеся предметовъ вѣдомства Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

2. Распоряженія Министра. Измѣненія въ личномъ составѣ и награды по Министерству.

4. Циркулярныя предписанія по Министерству, по его Департаментамъ и Отдѣламъ.

4. Отчеты и донесенія Министерству.

5. Свѣдѣнія о сельскохозяйственной дѣятельности Земствъ, Сельскохозяйственныхъ Обществъ и т. п.

6. Статьи и извѣстія по вопросамъ, касающимся предметовъ вѣдѣнія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и сельскаго хозяйства вообще.

7. Таблицы цѣнъ на хлѣба, фрагтовъ и страховыхъ премій.

8. Метеорологическія свѣдѣнія.

9. Библиографическій Отдѣлъ.

10. Объявленія.

Подписка принимается на годъ и по полугодіямъ съ 1-го Января и съ 1-го Іюля.

Подписная цѣна: Съ пересылкою и доставкою: на годъ — 4 р., на $\frac{1}{2}$ года — 2 р. 50 к.; оставшіеся нераспроданными экземпляры «Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ» за 1894, 1895, 1897, 1898 и 1899 годы можно получать въ Редакціи по 2 руб. за годовой экземпляръ безъ пересылки, за пересылку слѣдуетъ добавлять, смотря по разстоянію, какъ за посылку въ 2 фунта (1894) и въ 7 фунт. (1895, 1897, 1898 и 1899).

Объявленія принимаются съ платою за одинъ разъ: за цѣлую страницу 25 руб., за $\frac{1}{2}$ страницы 14 руб., за $\frac{1}{4}$ страницы 8 руб., за $\frac{1}{8}$ страницы 5 руб. и за $\frac{1}{16}$ страницы 3 руб., за послѣдующіе разы съ этой платы дѣлается скидка въ размѣрѣ отъ 10% до 25%, сообразно числу напечатанныхъ разъ.

Объявления.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1900 г. Годъ V.
НА ВЪЕМЪСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ
„ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ГЕОГРАФІЯ“

Выходитъ ежемѣсячно, за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ (іюня — іюля), книжками въ 5—6 печатныхъ листовъ.

Журналъ **ОДОБРЕНЪ** Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библіотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній и для учительскихъ библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ; Ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ **ОДОБРЕНЪ** за всѣ годы существованія и допущенъ на будущее время въ библіотеки подвѣдомственныхъ Министерству учебныхъ заведеній.

Журналъ ставитъ себѣ задачей удовлетворять научному интересу читателей въ области естествознанія и географіи, а также способствовать правильной постановкѣ и разработкѣ вопросовъ по преподаванію естествознанія и географіи. Въ журналѣ имѣются отдѣлы: 1) научно-популярныя статьи по всѣмъ отраслямъ естествознанія и географіи, статьи по вопросамъ преподаванія естествознанія теоретическаго и прикладнаго (садоводство, пчеловодство и т. под.) и географіи; 2) библіографія (обзоръ русской и иностранной литературы по естествознанію и географіи); 3) хроника; 4) смѣсь; 5) вопросы и отвѣты по предметамъ программы. Кромѣ того журналъ даетъ приложенія, состоящія изъ научныхъ и педагогическихъ сочиненій, относящихся къ программѣ журнала.

Весьма желательно установленіе живой связи между лицами, стоящими у дѣла преподаванія и журналъ ставитъ себѣ цѣлью содѣйствовать этому. Редакція проситъ лицъ, завѣдующихъ учебными заведеніями, земскія управы и училищные совѣты высылать въ редакцію отчеты по училищному дѣлу.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ съ доставкою и пересылкою 4 р. 50 к., безъ доставки 4 руб.; на полгода съ пересылкою и доставкою 2 р. 50 к.; за границу 7 руб. За ту же цѣну можно получать журналъ за 1896, 1897, 1898 и 1899 гг. Книжки журнала въ отдѣльной продажѣ стоятъ 75 коп. каждая.

Книжные магазины, доставляющіе подписку, могутъ удерживать за комиссію и пересылку денегъ только 20 коп. съ каждаго годового полнаго экземпляра.

Подписка въ разсрочку отъ книжныхъ магазиновъ не принимается.

При непосредственномъ обращеніи въ контору допускается разсрочка: для городскихъ и иногороднихъ подписчиковъ съ доставкою: при подпискѣ 2 руб. 50 коп. и къ 1-му іюля 2 руб.

Для городскихъ подписчиковъ въ Москвѣ безъ доставки допускается разсрочка по 1 руб. въ мѣсяць съ платежемъ — къ 1-му января, къ 1-му марта, къ 1-му августа и, наконецъ, къ 1-му октября.

Другихъ условій разсрочки не допускается.

КОНТОРА РЕДАКЦИИ: Москва, Б. Полянка, д. Учительскаго Института, кв. 2.

Редакторъ-издатель **М. П. Варавва.**

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1900 г. (годъ второй).

НА ЖУРНАЛЪ

„ПОЧВОВѢДѢНІЕ“

ИЗДАНИЕ ПОЧВЕННОЙ КОММИССИИ

ИМПЕРАТОРСКАГО ВОЛЬНОГАГО ЭКОНОМИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА ПОДЪ
РЕДАКЦІЕЙ **Н. В. Отоцкаго.**

Редаціонный Комитетъ:

Н. П. Адамовъ, проф. П. Ф. Барановъ, маг. Н. А. Богословскій, проф. К. Д. Глинка, проф. В. В. Докучаевъ, проф. П. А. Земятченскій, проф. Д. О. Ивановскій, проф. П. С. Коссовичъ, проф. Н. М. Сибирицевъ, пр.-доц. Г. И. Танфильевъ, А. Р. Ферзманъ и проф. А. Ѳ. Фортунатовъ.

Журналъ будетъ посвященъ разработкѣ научныхъ вопросовъ почвовѣдѣнія и почвенно-оцѣночному дѣлу. Онъ будетъ содержать въ себѣ слѣд. отдѣлы: 1) статьи оригинальныя, 2) статьи переводныя, 3) библиографія русск. и иностранная, 4) хроника общая, 5) хроника почвенно-оцѣночнаго дѣла, 6) хроника учебныхъ и ученыхъ учрежденій, 7) дѣятельность Почвенной Коммиссии и 8) справочный отдѣлъ.

Въ 1900 г. выйдетъ 4 книжки отъ 4 до 7 печ. листовъ каждая. Подписная цѣна за годъ 5 руб. съ перес. и дост.

Статьи, письма и пр. просятъ адресовать на имя редактора: С.-Петербургъ, Пушкинская, 13, кв. 20.

Полный экземпляръ журнала за 1899 г. можно получать за 5 руб. Пробный номеръ высылается по первому требованію.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1900 ГОДЪ

НА

„НОВЫЙ МІРЪ“

Согласно многочисленнымъ предложеніямъ со стороны гг. подписчиковъ редакция «Новаго Мира» рѣшила выдать, въ видъ преміи къ журналу

ВЪ ТЕЧЕНІЕ ОДНОГО 1900 г. НА ВЫБОРЪ

или

**ВСѢ 12 переплетенныхъ томовъ полнаго
собраія сочиненій**

ЛАЖЕЧНИКОВА

или же

**ВСѢ 12 переплетенныхъ томовъ полнаго иллюстрированнаго
собраія сочиненій**

ГЕЙНЕ

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

Подписная цѣна за: 24 №№ богато иллюстрированнаго журнала „Новый Мірѣ“, 24 №№ богато иллюстрированнаго журнала „Мозаика“, 12 нн. ежемѣс. иллюстр. журнала „Литературные Вечера“, съ бесплатнымъ приложеніемъ: 12-ти переплетенныхъ томовъ полнаго собранія сочиненій Лажечникова (или 12-ти переплетенныхъ томовъ полнаго иллюстрированнаго собранія сочиненій Гейне), и, кромѣ того, двухъ изящно переплетенныхъ книгъ „Живописной Россіи“, посвященныхъ описанію Средняго Поволжья и Приуральскаго Края, съ доставкой и пересылкой на годъ: на велевовой бумагѣ 14 руб., на слоновой 18 руб.

Для желающихъ допускается подписка со второй половиной сочиненій Лажечникова (тт. 7—12) и второй половиной соч. Гейне (тт. 7—12), а также по желанію и съ первыми шестью томами сочин. того и другаго писателя. Желающіе получить при «Новомъ Мірѣ» за 1900 г. всѣ 24 тома полныхъ собраній сочиненій Лажечникова и Гейне, и, вмѣсто двухъ, четыре книги «Живописной Россіи», — уплачиваютъ за журналъ, вмѣсто 14-ти рублей, всего 26 рублей (роскош. изд. 30 р.).

Допускается разсрочка: при подпискѣ не менѣе 2-хъ рублей и ежемѣсячно не менѣе одного рубля, до уплаты всей подписной суммы.

Подписка на „Новый Мірѣ“ принимается въ книжныхъ магазинахъ Товарищества М. О. Вольфъ, въ С.-Петербургѣ: Гостиный Дворъ, № 18, и въ Москвѣ, Кузнецкій Мостъ, № 12.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1900 г.

Съ 1 октября 1899 года начался третій годъ изданія

ЕЖЕМѢСЯЧНАГО ИЛЛУСТРИРОВАННАГО ЖУРНАЛА

„КНИЖНЫХЪ МАГАЗИНОВЪ ТОВАРИЩЕСТВА М. О. ВОЛЬФЪ ИЗВѢСТІЯ ПО ЛИТЕРАТУРѢ, НАУКАМЪ И БИБЛІОГРАФІИ“.

Назначеніе журнала — дать читающей публикѣ возможность своевременно слѣдить за всѣмъ, что есть новаго въ области литературы, наукъ и библіографіи у насъ въ Россіи и за границею. Въ этихъ видахъ журналъ «КНИЖНЫХЪ МАГАЗИНОВЪ ТОВАРИЩЕСТВА М. О. ВОЛЬФЪ ИЗВѢСТІЯ ПО ЛИТЕРАТУРѢ, НАУКАМЪ И БИБЛІОГРАФІИ» помещаетъ иллюстрированныя статьи и замѣтки по вопросамъ изъ указанной области, критическіе отзывы о наиболѣе выдающихся новыхъ сочиненіяхъ, списки новыхъ книгъ и важнѣйшихъ журнальныхъ статей, русскихъ и иностранныхъ, свѣдѣнія о подготавливаемыхъ къ печати новыхъ изданіяхъ и пр. Особый отдѣлъ журнала посвященъ справкамъ, совѣтамъ и отвѣтамъ на предлагаемые читателями журнала вопросы.

Въ теченіе 1899 года въ литературномъ отдѣлѣ журнала были помещены, между прочимъ, слѣдующія статьи:

Автографъ А. С. Пушкина въ бібліотекѣ чешскаго музея въ Прагѣ. Очеркъ В. Францева (съ 1 рис.). — Англійскія и французскія стѣнныя

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

картины для школъ. Статья **В. Риттера**. — Библиографія періодической печати. Замѣтка **А. Репьева**. — Библиотека въ рабочемъ кабинетѣ интеллигентнаго человѣка. Набросокъ **Виктора Русанова** (съ 3 рис.). — Болгарская литература. Статья **Георга Адама** (съ 2 рис.). — Великій поэтъ-романтикъ **Мицкевичъ** и его значеніе. Статья **В. В. Чуйно** (съ 3 рис.). — **Владиміръ Викторовичъ Чуйко**, его жизнь, литературная и журпальная дѣятельность. **Л. Маврова** (съ 1 рис.). — Власть книгъ. Рождественская сказка **Натали фонъ-Эшструтъ**. — Гонорары французскихъ писателей. Замѣтка **Н. Чернова**. — **Евгеній Львовичъ Марковъ**. Къ сорокалѣтію его литературной дѣятельности. Опытъ характеристики **Виктора Русанова** (съ 1 рис.). — «Живописная Россія» въ оцѣнкѣ «Вѣстника Европы». — Знаменитые издатели всѣхъ временъ. Издательскій домъ **Плантена**. Очеркъ **Стараго Библиофила** (съ 8 рис.). — Значеніе, польза и недостатокъ періодической печати. Статья **К. С—наго**. — Исчезнувшіе типы прошлаго. II. «Въ роли цензора. Очеркъ **Вл. Апушкина** (съ 3 рис.). — Книга въ 2000 франковъ. Библиографическая замѣтка **Л. Маврова** (съ 1 рис.). — Книжныя новинки англійскаго сезона. Письмо изъ Лондона **И. Т. Олсуфьева**. — Кто родоначальникъ русскаго художественнаго романа? Замѣтка **Н. Савкова**. — **Левъ Толстой**. Къ семидесятилѣтней годовщинѣ рожденія великаго писателя. Очеркъ **П. П. Рощина**. — Литературный заработокъ **Пушкина**. Нѣсколько данныхъ о гонорахъ, полученныхъ поэтомъ. Статья **Виктора Русанова** (съ 3 рис.). — Моя жизнь. Автобіографія **И. И. Ламечникова** (съ 2 рис.). — Наша рождественская литература. Кое-что о новыхъ книгахъ для дѣтей. Статья **Н. Гарденина** (съ 1 рис.). — Наше время и его отраженіе въ книжной литературѣ. Очеркъ **О. В. Монерава**. — Новые вѣянія въ переплетномъ дѣлѣ. Статья **О. Чернова** (съ 12 рис.). — О подчеркиваніи. Замѣтки **В. В. Ловцова**. — Объ ex-libris'ахъ вообще и о русскихъ ex-libris'ахъ въ частности. Статья графа **К. Э. Лейнингенъ-Вестербурга** (съ 36 рис.). — Памяти **В. А. Жуковскаго**. Статья **П. Божерянова**. — Памяти **Пушкина**. Къ столѣтію со дня рожденія поэта. **А. Сальникова** (съ 1 рис.). — Произведенія **Мицкевича** въ оцѣнкѣ **В. Д. Спасовича**. Замѣтка **И. П. Мерцалова**. — Пѣвецъ міровой скорби, его вліяніе на русскую поэзію и значеніе для русскаго общества. По поводу статьи **В. В. Чуйно**. — Упадокъ или возрожденіе книжнаго дѣла? Мысли и взгляды **Сиромнаго Библиомана**. — Францискъ **Сарсэ** (съ 1 рис.). — **Фридрихъ Шпильгагенъ**. Къ семидесятилѣтней годовщинѣ со дня его рожденія. Статья **Л. Г.** (съ 2 рис.). — Что нужно знать библиофилу? Замѣтка **Стараго Библиофила**. — **Яковъ Петровичъ Полонскій**. Очеркъ **И. П. Мерцалова** (съ 3 рис.) и др.

Годовая подписная цѣна журналу съ доставкою и пересылкою **1 р.**

Изданіе на веленовой бумагѣ **2 р.**

Объявленія для помѣщенія въ «ИЗВѢСТІЯХЪ» принимаются съ платою по 25 коп. за мѣсто, занимаемое одною строкою нонпарели съ $\frac{1}{8}$ ширины страницы.

Подписка и объявленія принимаются въ книжныхъ магазинахъ Товарищества
М. О. Вольфъ.

С.-Петербургъ, Гостиный Дворъ, № 18, и Москва, Кузнецкій Мостъ, № 12.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Вас. Островъ, 16 лин., д. 5—7.

XVI 2/2.

№ 2.

1900.

Февраль



31

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

№ 2 1913

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

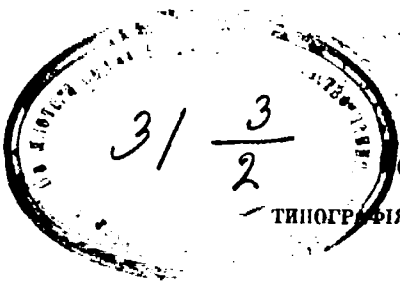
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, I. B. Шпиндлера и B. И. Срезневскаго.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. B. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.

СОДЕРЖАНІЕ.

	СТРАН.
I. Первый съѣздъ русскихъ метеорологовъ. Ш.	47
II. Прошлый годъ въ Закаспійской области. С. Тихановъ.	60
III. Засѣданія постоянной метеорологической комиссіи Имп. Р. Г. О. 21 и 31 января. С. Совѣтовъ	61
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы: Обзоръ за 1899 г. Темпера- тура, радіація, влажность. — Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ. — Новыя книги	64
V. Научная хроника: Годичное собраніе Имп. Р. Географическаго Обще- ства. — Королевское Мет. Общ. въ Лондонѣ: сообщеніе г. Балдуина Латама о распространеніи бубонной чумы. — Зависимость земного маг- нитизма отъ высоты. — † Коксвель. — Псудача предсказаній погоды на долгій срокъ въ Индіи. — Новый компенсаціонный электрическій пир- геліометръ Ангстрёма. — Зависимость барометрическаго давленія отъ луннаго склоненія. — Звучаніе телеграфныхъ и телефонныхъ прово- довъ предъ ненастьемъ. — О Пертской обсерваторіи. — Изданіе резуль- татовъ экспедиціи Нансена. — Новости о гг. Эбермайеръ и Ю. Ханнъ .	69
VI. Хроника погоды (съ картою)	74

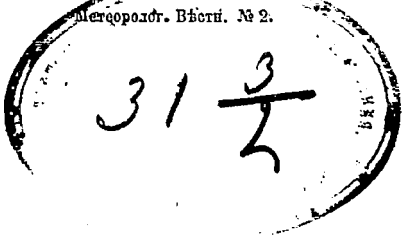
По опредѣленію Ученого Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библіотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій



ПЕРВЫЙ СЪѢЗДЪ РУССКИХЪ МЕТЕОРОЛОГОВЪ.

24-го января состоялось торжественное открытіе съѣзда подъ предсѣдательствомъ Августѣйшаго Президента Императорской Академіи Наукъ Е. И. В. В. К. Константина Константиновича. Къ 2 час. дня въ залъ Императорской Академіи Наукъ собралось много почетныхъ и приглашенныхъ лицъ и участвующіе въ съѣздахъ представители: Николаевской Главной Физической Обсерваторіи и университетовъ, С.-Петербургскаго, Московскаго, Харьковскаго, Новороссійскаго, Юрьевскаго, Казанскаго и Варшавскаго, Министерствъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, Финансовъ, Путей Сообщенія, Морскаго, Военнаго, Внутреннихъ Дѣлъ, Юстиціи и делегаты отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, Общества Спасенія на водахъ, Общества охраненія народнаго здравія и метеорологическихъ сѣтей Финляндской и Лифляндской.

Торжественное засѣданіе открылось рѣчью Августѣйшаго Президента Императорской Академіи Наукъ, въ которой, послѣ прочтеннаго Высочайше утвержденнаго положенія о съѣздахъ и мѣрахъ къ объединенію метеорологическихъ наблюденій въ Россіи, Августѣйшій Президентъ остановился особенно на томъ содѣйствіи, которое оказывалось постоянно метеорологическому дѣлу у насъ Министерствомъ Финансовъ и очертилъ дѣятельность на поприщѣ метеорологіи Министерства Морскаго, Путей Сообщенія, Военнаго и наконецъ живое участіе въ дѣлѣ метеорологіи нынѣшняго г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ А. С. Ермолова, на долю котораго выпала не легкая задача выработки программы для объединенія дѣятельности всѣхъ вѣдомствъ по метеорологіи. Сдѣлавъ затѣмъ общій обзоръ программы вопросовъ, внесенныхъ на съѣздъ, Августѣйшій Президентъ закончилъ рѣчь слѣдующими словами:



«Быть можетъ съѣздъ признаетъ полезнымъ обсудить также вопросъ объ организаціи будущихъ съѣздовъ, къ которымъ, при своевременной подготовкѣ, если бы въ томъ встрѣтилась надобность, можно было бы привлечь болѣе широкій кругъ ученыхъ. Разсмотрѣніе всѣхъ этихъ вопросовъ потребуетъ напряженнаго труда, но я не сомнѣваюсь, что общими усиліями вамъ удастся достигнуть полезныхъ результатовъ, которые отвѣдутъ первому метеорологическому съѣзду почетную страницу въ исторіи русской метеорологіи. Съ искреннимъ пожеланіемъ вамъ полнаго въ этомъ успѣха объявляю первый метеорологическій съѣздъ открытымъ».

Послѣ рѣчи Августѣйшаго Президента произнесъ блестящую рѣчь г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ А. С. Ермоловъ. Указавъ на важное значеніе метеорологіи въ разныхъ отрасляхъ дѣятельности человѣка и особенно въ сельскомъ хозяйствѣ, А. С. Ермоловъ остановился подробно на значеніи народныхъ примѣтъ о погодѣ и рекомендуя ученымъ экскурсіи въ богатую область накопленной вѣками народной мудрости, высказалъ пожеланіе чтобы и наука, провѣривъ и поставивъ на научныя основы народныя примѣты, подѣлилась съ своей стороны результатами этой работы съ нашимъ земледѣльцемъ.

Затѣмъ послѣдовали доклады академика М. А. Рыкачева о дѣйствіяхъ управленія по созыву съѣзда и представителя Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ профессора И. И. Броунова о новой постановкѣ сельско-хозяйственной метеорологіи въ Россіи. Въ послѣднемъ было указано между прочимъ на выдающуюся дѣятельность нѣкоторыхъ у насъ хозяевъ на поприщѣ сельскохозяйственной метеорологіи, указавшихъ новые пути въ этой отрасли, на дѣятельность сѣтей и метеорологическаго бюро при Ученомъ Комитетѣ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и на необходимость болѣе широкой постановки сельскохозяйственной метеорологіи въ Россіи увеличеніемъ числа сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ станцій и развитіемъ научной ихъ дѣятельности.

Директоръ департамента Торговли и Мануфактуръ В. И. Ковалевскій привѣтствовалъ съѣздъ отъ имени Министра Финансовъ и, очертивъ въ краткихъ словахъ значеніе метеорологическихъ данныхъ для сужденія о вѣроятности урожаяевъ и цѣнахъ на хлѣбъ, высказалъ увѣренность въ плодотворности совмѣстной работы метеорологовъ.

Въ заключеніе засѣданія Августѣйшій Президентъ обратился съ слѣдующими словами: «Позвольте мнѣ привѣтствовать васъ съ открытіемъ съѣзда и пожелать вамъ успѣховъ на пользу родины и наукъ».

Съ 25-го января начались засѣданія отдѣльныхъ комиссій съѣзда. Такихъ комиссій образовалось 4, соотвѣтственно группамъ болѣе или менѣе однородныхъ вопросовъ, пменно:

А. Вопросъ объ организаціи сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ наблюдений и изслѣдованій.

Б. Вопросы о предсказаніи погоды.

В. Изслѣдованіе и оцѣнка инструментовъ и физическихъ опытовъ. Д. Земной магнетизмъ. Эти группы В и Д составили одну комиссію.

Г. Организація общеметеорологическихъ наблюдений, инструкцій для этихъ наблюдений, изданіе ихъ результатовъ и ревизія станцій.

Переходимъ къ результатамъ трудовъ упомянутыхъ комиссій, причемъ необходимо отмѣтить, что подробныя труды съѣзда, въ видѣ протоколовъ засѣданій имѣютъ быть отдѣльно изданы Императорскою Академіею Наукъ, поэтому здѣсь мы не будемъ излагать всѣхъ преній, но ограничимся главнѣйшими выдержками.

Комиссія А, состоявшая подъ предсѣдательствомъ И. А. Стебута, открыла свои засѣданія чтеніемъ представленнаго на съѣздъ Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ доклада объ объединеніи и направленіи сельскохозяйственной метеорологической дѣятельности въ Россіи и объ организаціи лѣсныхъ метеорологическихъ станцій. Въ докладѣ прежде всего указывается на слѣдующія задачи сельскохозяйственной метеорологіи:

1) Изслѣдованія, имѣющія цѣлью выясненіе вліяній мѣстныхъ условій на климатъ и погоду, какъ то, вліяніе лѣсовъ, болотъ, рѣкъ и т. п.

2) Изученіе явленій, имѣющихъ значеніе для правильной организаціи предсказанія погоды для сельскихъ хозяевъ, какъ напр. изученіе мѣстныхъ признаковъ предстоящей погоды.

3) Изслѣдованія относительно метеорологическихъ условій про-
зрастанія растений, изученіе помохи, градобитій и пр.

и 4) Изслѣдованіе вліянія метеорологическихъ условій на полезныхъ и вредныхъ для сельскаго хозяйства животныхъ.

Для всѣхъ указанныхъ изслѣдованій, проектъ Министерства намѣчаетъ устройство трехъ типовъ метеорологическихъ станцій, сельскохозяйственныхъ полевыхъ, садовыхъ и лѣсныхъ и снабженіе каждой станціи двумя серіями приборовъ, изъ которыхъ одна предназначена для самой станціи, а другая для установки въ полѣ или въ лѣсу.

Станціи предположены двухъ разрядовъ соотвѣтственно большей или меньшей полнотѣ наблюдений, причемъ наиболѣе полно оборудо-

ванныя станціи, станціи 1-го разряда, намѣчены при среднихъ и высшихъ сельскохозяйственныхъ и лѣсныхъ учебныхъ заведеніяхъ, крупныхъ опытныхъ поляхъ и образцовыхъ опытныхъ казенныхъ лѣсничествахъ, а станціи 2-го разряда — при низшихъ сельскохозяйственныхъ и лѣсныхъ школахъ и мелкихъ опытныхъ поляхъ и лѣсныхъ участкахъ и въ частныхъ хозяйствахъ. Затѣмъ предполагаются еще пункты лишь съ сельскохозяйственными фенологическими дождемѣрными наблюденіями.

Для разработки и изданія станціонныхъ наблюденій, руководства послѣдними, разныхъ изслѣдованій и популяризаціи въ области сельскохозяйственной метеорологіи и ради объединенія и централизаціи сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ наблюденій въ Россіи вообще, проектъ Министерства намѣчаетъ расширеніе штатовъ метеорологическаго бюро при ученомъ комитетѣ Министерства. Далѣе въ проектѣ указывается на желательность прекращенія субсидій отъ Министерства существующимъ метеорологическимъ сѣтямъ — югозападной, приднѣпровской и западной — первой, за отказомъ проф. Клоссовскаго отъ завѣдыванія сѣтью вслѣдствіе неимѣнія постоянныхъ штатныхъ сотрудниковъ, а двумъ послѣднимъ потому, что большинство станцій расположено въ городахъ вдали отъ сельскохозяйственной культуры. По проекту было бы целесообразнѣе употребить означенныя субсидіи на организацію сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ станцій министерскаго типа.

Затѣмъ въ проектѣ высказывается пожеланіе привлеченія Земствъ къ участию по устройству станцій (подысканіемъ и вознагражденіемъ наблюдателей, указаніемъ наиболѣе важныхъ для сельскаго хозяйства пунктовъ наблюденій и т. п.) и наконецъ указывается на необходимость болѣе широкой постановки преподаванія метеорологіи въ университетахъ и во всѣхъ сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ.

Къ проекту приложена и смѣта расходовъ вызываемыхъ выше изложенною организаціею дѣла. По этой смѣтѣ, разсчитанной на 10 лѣтъ, предполагень слѣдующій расходъ:

По метеорологическому Бюро

по сельскохозяйственной метеорологіи, при 2-хъ помощникахъ и 2-хъ вычислителяхъ	по лѣсной метеорологіи, при 1-мъ помощникѣ и 1-мъ вычислителѣ
въ 1-й годъ 12350 руб.	въ первые три года по 4750 руб.
2-й и 3-й г. по 11350 »	въ послѣд. годы по 7500 »
въ послѣд. годы по 18700 »	

На сельскохозяйственныя метеорологическія станціи, рассчитано на оборудованіе станціи I разряда 454 р., а II разряда около 114 р. и ежегодная стоимость содержанія I разряда 550 руб. и II разряда 238 р. приче́мъ въ 10 лѣтъ предполагается къ открытію 21 станціи I разряда и 95 станціи II разряда.

На лѣсныя же метеорологическія станціи рассчитано на устройство каждой станціи I разряда 1095 р. и II разряда 522 р., а ежегодное содержаніе станціи I разряда 1082 руб. и II разряда 518 р. и въ 10 лѣтъ предположено къ открытію 8 станціи I разряда и 33 станціи II разряда.

Прибавивъ къ этому еще расходъ по устройству, пополненію и учету дѣятельности особыхъ наблюдательныхъ сельскохозяйственныхъ и лѣсныхъ метеорологическихъ пунктовъ, общій расходъ на станціи и бюро выражается на первый годъ въ 38037 руб., а на 10-й годъ въ 107381 руб.

Вмѣстѣ съ проектомъ Министерства съѣзду доложено и ходатайство Тифлисской Физической обсерваторіи о назначеніи ежегодной субсидіи въ суммѣ 3000 руб. на изданіе сельскохозяйственнаго метеорологическаго бюллетеня и на расширеніе организованной обсерваторіею Кавказской сельскохозяйственной метеорологической стѣи.

Доложенный проектъ организаціи сельскохозяйственной метеорологіи встрѣтилъ весьма сильную оппозицію со стороны специалистовъ ботаниковъ.

Первымъ возражалъ академикъ А. С. Фаминцынъ, представившій тутъ же въ засѣданіи свой контръ-проектъ.

Исходя изъ положенія, что въ дѣлѣ сельскаго хозяйства ближайшею цѣлью всякой организаціи Министерства Земледѣлія и Государственныхъ имуществъ должно быть поднятіе урожайности въ Россіи и что метеорологическія изслѣдованія въ этомъ дѣлѣ могутъ играть лишь второстепенную роль, академикъ А. С. Фаминцынъ слѣдующимъ образомъ формулируетъ задачу наиболѣе интересующую въ данную минуту какъ Министерство Земледѣлія такъ и Финансовъ: *даны опредѣленныя растенія (сельскохозяйственныя), даны почва и климатъ въ различныхъ комбинаціяхъ; требуется на основаніи строго научныхъ разысканій надъ жизненными отправленіями данныхъ растеній и вытекающихъ изъ нихъ потребностей растеній, указать средства для поднятія урожайности въ данныхъ климатъ и почвахъ.* Для рѣшенія такой задачи необходима цѣлая серія опытовъ на сельскохозяйственныхъ станціяхъ надъ произрастаніемъ растеній въ каждомъ частномъ случаѣ, по программѣ предварительно выработанной собраніемъ специа-

листовъ соотвѣтственныхъ знаній, причемъ производству опытовъ долженъ предшествовать тщательный сводъ изъ нашей и иностранной литературы всего касающагося имѣющихся въ виду разслѣдованій. Подобной задачи, по мнѣнію академика А. С. Фаминцына, можно удовлетворить лишь учрежденіемъ центрального *агрономическаго института* съ подвѣдомственными ему опытными полями и сельскохозяйственными (областными) станціями совершеннаго пного типа, чѣмъ тѣ, которыя намѣчены представленнымъ проектомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. И въ настоящее время, какъ видно изъ труда князя Массальскаго «Сельскохозяйственные опытные учрежденія въ Россіи», существуетъ въ Россіи 109 опытныхъ учрежденій, изъ которыхъ 50 приходится на испытательныя станціи и лабораторіи, 51 на опытные поля и питомники и 8 на опытные хозяйства и участки, причемъ казенныхъ учрежденій 46, съ пособіемъ отъ казны 31 и безъ пособія 32, содержимыхъ главнымъ образомъ на земскія средства. На эти учрежденія ежегодно затрачивается до 600000 руб., но лишь немного сдѣлано ими для постановки у насъ рациональнаго сельскаго хозяйства и причину недочета въ ихъ научныхъ трудахъ академикъ Фаминцынъ видитъ не столько въ недавности открытія этихъ учрежденій, сколько въ отсутствіи ясно опредѣленнаго плана задачъ и производства изслѣдованій, въ отсутствіи объединяющаго ихъ и руководящаго центра, и такимъ центромъ могъ бы быть проектируемый имъ центральный экспериментальный агрономическій институтъ. Мысль объ учрежденіи такого института не новая. Она впервые выражена на Московскомъ съѣздѣ сельскихъ хозяевъ въ 1895 году и одно это обстоятельство доказываетъ уже насущную потребность въ институтѣ. Надо принимать въ расчетъ требованія жизни, а не создавать проекты, на которыхъ нѣтъ спроса.

Переходя затѣмъ къ проекту Министерства о сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ станціяхъ акад. Фаминцынъ находитъ, что эти станціи, обозначенныя какъ сельскохозяйственныя, а равно и Бюро, не въ состояніи удовлетворить потребностямъ сельскаго хозяйства. Проектъ слишкомъ одностороненъ и притомъ неудовлетворителенъ по несоотвѣтствію его задачъ и средствъ къ выполненію ихъ. На наблюдателей станціи возлагается проектомъ рядъ наблюденій и изслѣдованій, которыя едва ли выполнимы и во всякомъ случаѣ потребовали бы наблюдателей съ высокимъ научнымъ цензомъ, а между тѣмъ проектъ, повидимому, не имѣетъ въ виду такихъ научно-образованныхъ наблюдателей, такъ какъ содержаніе имъ по проекту болѣе чѣмъ скромное. По мнѣнію академика Фаминцына проектируемыя

Министерствомъ сельскохозяйственныя станціи окажутся по своей дѣятельности лишь простыми метеорологическими станціями, очень полезными для метеорологіи, но безсильными въ разрѣшеніи сельскохозяйственныхъ вопросовъ. Не поможетъ этому дѣлу и предположенное развитіе дѣятельности Бюро, такъ какъ проектированныя для него Министерствомъ штаты также не соразмѣрены съ объемомъ его задачи.

Академикъ С. И. Коржинскій поддерживаетъ основную мысль контръ-проекта акад. Фаминцына, но полагаетъ, что потребуется вѣроятно не одинъ, а нѣсколько центральныхъ агрономическихъ институтовъ, и что было бы можетъ быть практичнѣе начать теперь съ учрежденія агрономическаго совѣта въ С.-Петербургѣ. По мнѣнію акад. Коржинскаго необходимо не только изучать условія жизни растенія, но и создавать почвы особей растеній, вопросъ у насъ весьма мало разработанный. Необходимы опыты травосѣяній и т. п. Существующія опытные станціи вѣроятно недостаточно научно обставлены.

Академикъ Фаминцынъ поясняетъ, что, по его мнѣнію, задача центральнаго агрономическаго института должна заключаться въ указаніи какъ производить опыты, выработать методы наблюденій и вообще давать отвѣты на запросы сельскаго хозяйства.

Академикъ Коржинскій, обращаясь къ проекту Министерства о постановкѣ сельскохозяйственной метеорологіи, находитъ, также какъ и Фаминцынъ, этотъ проектъ неудовлетворительнымъ. Коренная ошибка въ этомъ проектѣ заключается въ томъ, что предполагаются такія наблюденія для постоянныхъ станцій, которыя мало пригодны для сельскаго хозяйства. Разнообразіе топографическихъ и физическихъ условій мѣстности требуетъ массовыхъ наблюденій, наблюденій на возможно большемъ числѣ пунктовъ — но для этого нельзя ограничиться ни однимъ наблюдателемъ на станціи, ни тѣмъ ничтожнымъ количествомъ приборовъ, которое значится въ Министерскомъ проектѣ.

И. А. Стебутъ. Учрежденіе агрономическаго института крайне симпатично и желательно, но надежда, что этотъ институтъ сдѣлаетъ сразу переворотъ въ нашемъ хозяйствѣ, преувеличена. И теперь есть опытные поля, на которыхъ производится все, что нужно для хозяйства, но лишь немногіе хозяева слѣдятъ за ихъ дѣятельностью и руководятся ими. Агрономическій институтъ нуженъ пока лишь интенсивнымъ хозяйствамъ, поднятіе же другихъ хозяйствъ могло бы быть сдѣлано путемъ распространенія сельскохозяйственныхъ знаній между хозяе-

вами на основахъ общаго образованія. Обращаясь же къ проекту Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, надо указать, что Министерство, увеличивая число сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеній и число опытныхъ учреждений, не можетъ не устривать при нихъ соотвѣтствующихъ метеорологическихъ станцій. Такія станціи, будучи полезными вообще для метеорологіи, окажутся полезными и для тѣхъ задачъ, которыя преслѣдуются сельскохозяйственными учреждениями, и потому вполне можно назвать такія станціи сельскохозяйственными метеорологическими.

Акад. Фаминцынъ. Если бы проектируемыя Министерствомъ станціи должны были служить учебнымъ пособіемъ въ сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ, то, конечно, я бы не возражалъ противъ ихъ устройства, но по основной мысли проекта онѣ должны придти на помощь сельскому хозяйству въ Россіи, я же считаю ихъ для этого дѣла мало пригодными. Для сельскаго хозяйства полезны наблюденія въ каждомъ данномъ опытномъ мѣстѣ, а не гдѣ угодно.

Профессоръ Кюссовскій указываетъ на то, что задачи метеорологіи не только общенаучныя изслѣдованія, но и давать отвѣты на запросы практической жизни. Нельзя отрицать пользы сопоставленія суммы метеорологическихъ факторовъ съ урожаемъ и растительностью, а для этого необходимы параллельныя наблюденія надъ растительностью и метеорологическія. Но несомнѣнно, что кромѣ наблюденій для пользы сельскаго хозяйства нужны и опыты культурно-метеорологическіе, культурно-физическіе и чисто культурные. Такъ, напримѣръ, нужно изслѣдовать вліяніе орошеній и запрудъ на количество влаги, вліяніе вѣтровъ и защитныхъ лѣсовъ, испытать разные приемы для сохраненія зимней влаги и т. п. Здѣсь мы видимъ смѣсь задачъ сельскохозяйственной метеорологіи и агрономіи, цѣлый рядъ звеньевъ составляющихъ незамѣтный переходъ отъ сельскохозяйственной метеорологіи къ агрономіи, но первая столь же самостоятельная отрасль, какъ и послѣдняя. Желательно теперь же приступить къ организаціи сельскохозяйственной метеорологіи, такъ какъ въ этомъ дѣлѣ заинтересовано теперь и Министерство Финансовъ и общество, предлагающее свои даровыя силы, поэтому не слѣдуетъ откладывать утвержденія проекта Министерства, являющагося переходнымъ звеномъ къ проекту акад. Фаминцына.

Акад. Фаминцынъ. Противъ метеорологіи я не возражаю, но возражаю лишь противъ того спеціальнаго способа примѣненія ея, который значится въ Министерскомъ проектѣ. Что же касается на-

строения Министерства Финансовъ и общества, то лучше воспользоваться этимъ настроеніемъ для проведенія центрального агрономическаго института и во всякомъ случаѣ это настроеніе не можетъ служить мотивомъ для утвержденія проекта Министерства, если онъ не таковъ, какъ слѣдуетъ. Осуществленіе этого проекта во всякомъ случаѣ удобнѣе отложить, ибо если устроится агрономическій институтъ, то вѣроятно придется измѣнить и проектъ организаціи метеорологическихъ станцій.

Акад. Коржинскій указываетъ еще разъ на невозможность удовлетворить требованіямъ министерскаго проекта указанными въ немъ средствами. Напр. нельзя изслѣдовать вліяніе лѣса, слѣдуя министерской программѣ наблюдений и довольствуясь постоянными станціями съ тѣми немногими инструментами, которые указаны въ проектѣ. Для опредѣленія сказаннаго вліянія достаточно кратковременныхъ наблюдений, но наблюдений въ огромномъ числѣ пунктовъ, наблюдений, такъ сказать, экспедиціонныхъ. Въ проектѣ Министерства затѣмъ проводится идея полной централизаціи и упраздненія существующихъ метеорологическихъ стѣтей. Такое упраздненіе несправедливо и нецѣлесообразно. Несправедливо потому, что эти стѣти, возникнувъ по частной инициативѣ въ силу сознанія общества пользы ихъ для науки, оказали уже немалую услугу метеорологіи не только собираніемъ подходящаго матеріала для метеорологовъ и отчасти для сельскихъ хозяевъ, но и возбужденіемъ большаго интереса въ обществѣ къ метеорологіи. Нецѣлесообразно, потому что мѣстные дѣятели лучше могутъ выбрать подходящихъ сотрудниковъ и входить съ ними въ сношеніе. По мнѣнію акад. Коржинскаго, если стѣти нуждаются въ постоянныхъ штатахъ, то надо ходатайствовать объ этомъ передъ Правительствомъ. Контроль дѣятельности стѣтей могъ бы производиться съѣздами, на которыхъ завѣдующіе стѣтями докладывали бы о своихъ работахъ.

Профессоръ Броуновъ находитъ недоразумѣніе въ замѣчаніяхъ на министерскій проектъ. Задачи, указанныя въ началѣ проекта относятся не къ станціямъ, а къ задачамъ вообще сельскохозяйственной метеорологіи. Въ проектѣ не игнорируются ни почвенныя ни культурно-хозяйственныя задачи. Далѣе въ проектѣ указано лишь минимальное число приборовъ на станціяхъ, но можно ихъ и увеличить для массовыхъ наблюдений, указываемыхъ акад. Коржинскимъ, и которыя ничуть не отвергаются проектомъ Министерства. Затѣмъ, учрежденіе агрономическаго института нисколько не можетъ измѣнить дѣла, о которомъ идетъ рѣчь въ проектѣ Министерства. И для

института потребуется несомнѣнно тотъ же матеріалъ, который предполагается къ собранію и обработкѣ и проектомъ Министерства.

Н. П. Коломійцевъ сообщаетъ, что Московскій съѣздъ сельскихъ хозяевъ даже возбудилъ ходатайство объ учрежденіи агрономическаго Института и что въ Московскомъ обществѣ сельскаго хозяйства получаютъ и теперь постоянно заявленія о рѣшеніи этого вопроса. Указаніе въ проектѣ Министерства, что станціи завѣдуемой ими сѣти находятся въ городахъ не вполне вѣрно; большая часть ихъ расположена въ деревняхъ и на всѣхъ ихъ производится одновременныя наблюденія, метеорологическія и надъ произрастаніемъ растений. Число проектируемыхъ министерскимъ проектомъ станцій такъ невелико, что онѣ не дадутъ возможности учесть вліяніе мѣстныхъ условій, а въ этомъ отношеніи помогутъ сѣти, но ихъ слѣдуетъ поставить на болѣе прочную основу.

Д. П. Семеновъ выражаетъ опасеніе, что конгръ-проектъ ак. Фаминцына отвлекаетъ комиссію отъ прямой ея задачи. Министерство Земледѣлія, конечно, заинтересовано въ дѣлѣ учрежденія у насъ агрономическаго института и уже имѣется зародышъ этого въ опытныхъ поляхъ, лабораторіяхъ и т. п. и вѣроятно Министерство сдѣлаетъ и дальнѣйшіе шаги въ этомъ направленіи. Проектъ акад. Фаминцына требуетъ еще разработкы въ деталяхъ, но настоящая комиссія не можетъ сдѣлать этого теперь, а между тѣмъ нельзя же отказываться отъ осуществленія министерскаго проекта о сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ учрежденіяхъ только потому, что неизвѣстно будетъ-ли основанъ агрономическій институтъ или нѣтъ.

А. И. Набокихъ. Одинъ наблюдательный методъ мало приноситъ пользы въ дѣлѣ сельскаго хозяйства. Фенологическія наблюденія имѣются уже болѣе чѣмъ за 150 лѣтъ, но пока сельское хозяйство отъ нихъ ничего не получило, а между тѣмъ этимъ наблюденіямъ въ министерскомъ проектѣ отводится много мѣста.

Р. Э. Регель. Фенологическія наблюденія дали результаты для садоводства. Благодаря имъ мы имѣемъ карты линіи одновременнаго цвѣтенія садовыхъ растений. Сопоставляя эти карты съ картами изотермъ мы получаемъ понятіе о томъ, какъ относится то или другое растеніе къ данному климату.

Проф. П. С. Коссовичъ высказывается за учрежденіе нѣсколькихъ агрономическихъ станцій, взамѣнъ одного центрального агрономическаго института, причемъ предлагаетъ проектъ Министерства измѣнить такъ, чтобы ограничиться лишь одними метеорологическими цѣлями, а все касающееся растительности передать въ вѣдѣніе агро-

номовъ. Пока не разработаны детали организаціи центрального агрономическаго института трудно высказать что либо за и противъ него.

Акад. Коржинскій замѣчаетъ, что агрономическій центральный институтъ долженъ представлять опытную станцію и играть руководящую роль въ опытахъ другихъ подобныхъ учреждений. Пока слѣдуетъ выразить сочувствіе проекту акад. Фаминцына и высказать пожеланіе, чтобы проектъ былъ разработанъ.

Послѣ нѣсколькихъ еще замѣчаній со стороны нѣкоторыхъ членовъ комиссіи, Предсѣдатель находитъ вопросъ о контръ-проектѣ акад. Фаминцына достаточно выясненнымъ и предлагаетъ на усмотрѣніе комиссіи постановленіе, въ которомъ предлагается съѣзду просить Августѣйшаго Президента Академіи Наукъ принять проектъ акад. Фаминцына объ устройствѣ центрального агрономическаго института подъ особое свое покровительство и ходатайствовать предъ Министерствомъ Финансовъ и Земледѣлія о скорѣйшемъ осуществленіи этого проекта. Постановленіе комиссіею принято.

Вслѣдъ за этимъ Предсѣдатель предложилъ комиссіи перейти къ обсужденію тѣхъ измѣненій, которыя желательно ввести въ проектѣ Министерства относительно сельскохозяйственныхъ и лѣсныхъ станцій, замѣтивъ при этомъ, что изъ прейіи пока выяснилось, повидимому, что пунктъ проекта относительно метеорологическихъ сѣтей слѣдуетъ измѣнить, почему онъ и проситъ комиссію прежде всего высказаться по этому пункту болѣе опредѣленно.

Проф. А. И. Воейковъ указываетъ, что проектъ Министерства непрятно поражаетъ отношеніемъ къ сѣтямъ, особенно къ сѣти юго-западной Россіи. Эта сѣть настолько заявила о своей дѣятельности, что ее необходимо упрочить созданіемъ штатовъ.

И. А. Стебуть высказываетъ, что если съѣздъ постановитъ поддержать югозападную сѣть, то ученый комитетъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ можетъ только отнестись съ полнымъ сочувствіемъ къ этому дѣлу.

Акад. Коржинскій заявляетъ, что онъ находитъ болѣе цѣлесообразными наблюденія сѣтей, чѣмъ проектируемыя Министерствомъ станцій, а потому онъ считаетъ желательнымъ поддержать сѣти.

Послѣ предложенія нѣсколькихъ резолюцій, окончательно было принято комиссіею постановленіе, въ которомъ выражено пожеланіе, чтобы съѣздъ возбудилъ, гдѣ слѣдуетъ, ходатайство о назначеніи штатовъ для метеорологической сѣти югозападной Россіи, какъ учрежденія достаточно уже заявившаго свою плодотворную дѣятельность, а относительно приднѣпровской и западной сѣтей о продленіи имъ пра-

впательственной субсидіи до времени слѣдующаго метеорологическаго съѣзда, который по разсмотрѣніи отчетовъ о ихъ дѣятельности можетъ такъ или иначе рѣшить вопросъ о дальнѣйшей субсидіи.

Далѣе, при обсужденіи проекта Министерства акад. Коржинскій заявляетъ о полной неудовлетворительности и нецѣлесообразности въ проектѣ программы лѣсныхъ станцій, о сложности и недостаточно ясно формулированной задачѣ полевыхъ станцій, о томъ, что сопоставленіе полевыхъ растений и метеорологическихъ данныхъ выходитъ уже изъ сферы метеорологіи и что изученіе мѣстныхъ условій климата и погоды едва лишь намѣчены, почему онъ полагаетъ, что затраты на проектируемыя Министерствомъ станціи едва ли могутъ оправдаться. Свои соображенія акад. Коржинскій поясняетъ нѣкоторыми примѣрами; онъ не понимаетъ, какъ можно изъ подобныхъ станціонныхъ наблюденій учесть вліяніе овраговъ, лѣсовъ и т. п. Такія наблюденія несомнѣнно дадутъ кое-какіе результаты, но они не удовлетворяютъ ни метеоролога, ни агронома. Сельскохозяйственныя метеорологическія станціи съ производствомъ физиологическихъ изслѣдованій и опытовъ, порученныхъ одному наблюдателю, слѣдуетъ признать бесполезными.

Д. П. Семеновъ возражаетъ, что Министерство внесетъ на обсужденіе съѣзда лишь метеорологическую часть, а затѣмъ само собою разумѣется оно позаботится и объ агрономической части.

Акад. Коржинскій усматриваетъ въ представленномъ проектѣ главнымъ образомъ физиологическую задачу, а вовсе не метеорологическую, и съ этой точки зрѣнія онъ находитъ проектъ нерациональнымъ.

Проф. Коссовичъ полагаетъ, что, если исключить изъ проекта п. 3 и 4, относящіяся отчасти къ физиологіи растений, то не видно причины, почему этотъ проектъ не принять.

И. А. Стебутъ не усматриваетъ въ проектѣ физиологическихъ задачъ, но лишь статистическій методъ.

Проф. Лачиновъ указываетъ, что проектъ выработанъ при участіи специалистовъ дѣла и его нельзя признать неудовлетворительнымъ. Если на дѣлѣ окажутся нѣкоторые недостатки, то вѣдь въ будущемъ можно исправить.

Проф. И. П. Бородинъ находитъ, что нѣкоторые недостатки, указанные ботаниками, можно и теперь исправить, а ждать нечего. Такъ никакого дѣла нельзя дѣлать въ ожиданіи лучшаго.

Проф. Воейковъ говоритъ, что рѣзкая критика проекта исходитъ отъ ботаниковъ, которые вообще мало знакомы съ метеороло-

гіею. Данныя относительно жизни растений могутъ собирать и не специалисты, и метеорологи съ своей точки зрѣнія могутъ освѣщать эти данныя.

Проф. А. В. Клоссовскій находитъ въ проектѣ дѣйствительно нѣкоторое несоотвѣтствіе цѣли со средствами, но пойдетъ работа, будутъ увеличиваться и средства. Проектъ призываетъ къ совмѣстной работѣ ботаника, метеоролога, агронома, лѣсовода и такъ какъ въ Ученомъ Комитетѣ Министерства имѣются всѣ эти специалисты, то такой починъ заслуживаетъ особаго вниманія. Отсрочить осуществленіе проекта — это лишитъ сельскохозяйственныя учебныя заведенія вспомогательныхъ пособій по метеорологіи, а это нежелательно.

Акад. М. А. Рыкачевъ считаетъ возможнымъ принять проектъ, принявъ во вниманіе замѣчанія боташиковъ.

Акад. Фаминцынъ заявляетъ, что разъ метеорологи готовы принять проектъ Министерства, то и онъ согласенъ, но лишь съ условіемъ исправить его.

Проф. Броуновъ указываетъ, что проектъ долженъ поступить въ Государственный Совѣтъ не ранѣе іюня, а до этого времени можно его исправить и онъ надѣется, что специалисты, присутствующіе въ комиссіи, не откажутъ въ своемъ участіи для надлежащихъ измѣненій въ программѣ наблюдений.

Въ заключеніе комиссія постановила принять проектъ Министерства съ измѣненіями относительно метеорологическихъ сѣтей и тѣми измѣненіями въ деталяхъ программы, которыя имѣютъ быть выполнены въ ближайшемъ будущемъ Ученымъ Комитетомъ Министерства при участіи приглашенныхъ специалистовъ и на основаніи сдѣланныхъ комиссіею замѣчаній. Сверхъ того комиссія признала штаты проекта удовлетворительными на первое время, при условіи служенія задачъ проекта. Затѣмъ комиссія высказала пожеланіе удовлетворить также ходатайство Тифлисской Обсерваторіи о субсидіи въ суммѣ 3000 руб. на изданіе сельскохозяйственнаго метеорологическаго бюллетеня и на расширеніе Кавказской сѣти и постановила наконецъ по вопросу о преподаваніи метеорологіи въ видахъ лучшей постановки преподаванія ходатайствовать объ учрежденіи въ университетахъ особыхъ кафедръ физической географіи и метеорологіи, подобно существующимъ уже въ Москвѣ и Юрьевѣ, и о введеніи преподаванія метеорологіи въ высшихъ женскихъ учебныхъ заведеніяхъ, на предметъ пополненія со временемъ контингента наблюдателей изъ среды женщинъ.

Всѣ эти постановленія комиссіи были одобрены общимъ собраніемъ съѣзда, но на послѣднемъ акад. Коржинскій выразилъ желаніе,

чтобы къ протоколамъ было приложено особое мнѣніе, подписанное имъ и нѣсколькими ботаниками, по вопросу о недостаткахъ проекта Министерства относительно постановки сельскохозяйственной метеорологіи.

Ш.

(Продолженіе слѣдуетъ).

ПРОШЛЫЙ ГОДЪ ВЪ ЗАКАСПІЙСКОЙ ОБЛАСТИ.

(По наблюденіямъ ст. Бахарденъ).

Годъ начался не нормально: барометръ въ январѣ ниже нормы, температура выше на 3°, облачность менѣе нормы на 23%, осадковъ на половину менѣе, чѣмъ слѣдовало по нормѣ. Эта ненормальность продолжалась и далѣе и къ 1-му декабря истекшіе 11 мѣсяцевъ дали такіе результаты: сумма среднихъ выводовъ за эти мѣсяцы была:

	1899.	Норм.	Разн.
Температура	209,4	189,6	+ 19,8
Облачность въ % . . .	356	447	— 91
Осадки	91,9	209,0	—117,1
Дней ясныхъ	170	132	+ 38
» пасмурныхъ . . .	35	74	— 39

Ненормальность стала очевидной къ 1-му октября, по температурѣ октябрь тоже былъ выше нормы, по облачности и осадкамъ ниже, ноябрь по температурѣ, облачности и осадкамъ нормаленъ, декабрь же рѣзко измѣнилъ условія погоды во второй половинѣ мѣсяца, что повело къ тому, что средняя мѣсячная температура оказалась отрицательной (—0,9) почти на 5° ниже нормы, осадковъ выпало болѣе нормальныхъ, послѣдовало замерзаніе Красноводской бухты и прекращеніе движенія поѣздовъ среднеазіатской желѣзной дороги. Ненормальность продолжается въ усиленной степени и въ текущемъ январѣ, Красноводская бухта замерзала до маяка вторично, прекращеніе поѣздовъ то отъ Красноводска, то отъ Ташкента.

Средняя годовая температура прошлаго года 17,4 вмѣсто нормальной въ 16,3, осадковъ выпало всего 56% нормальнаго количества, что повело къ засухѣ и крайне скудному урожаю, а теперь населеніе голодаетъ, перенося непривычную стужу, много скота пало. Впереди

можно ожидать быстрого таянiя снѣговъ, поврежденiя обледѣвшихъ полей и размывовъ желѣзнодорожнаго полотна.

Опять необходимо напомнить о крайней важности и неотложности метеорологическихъ наблюдений *по линiи желѣзной дороги* и въ извѣстныхъ пунктахъ *горъ*, находящихся вблизи дороги.

Зная крайнюю ненормальность прошлаго года уже къ началу октября, принимая во вниманiе нарушенiе чередованiя зимъ въ 1897—98 гг., такъ что зима 1898—99 гг. вмѣсто холодной была теплой, можно было ожидать суровой зимы въ настоящемъ году. Много неожиданностей и бѣдъ можно предотвратить зная, хотя и приблизительно о суровости предстоящей зимы, что при хорошо организованной сѣти возможнѣе, чѣмъ при отсутствii правильно устроенныхъ метеорологическихъ наблюдений. Теперь, напр., для области самый интересный вопросъ: много ли въ горахъ снѣгу? Что тамъ его выпало болѣе, чѣмъ на равнинѣ, можно предполагать, при неимѣнii же наблюдений надъ осадками довѣряться показанiямъ лицъ, прѣзжающимъ съ горъ, въ виду ихъ противорѣчивости, нѣтъ основанiй. С. Тихановъ.

ЗАСѢДАНIЯ ПОСТОЯННОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ КОМИССИИ ИМП. Р. Г. О. 22 И 31 ЯНВАРЯ.

Въ засѣданiи 22-го января разсматривались вопросы, вносимые И. Р. Географическимъ Обществомъ на первый метеорологическiй съѣздъ при Императорской Академii Наукъ. Рѣшено просить съѣздъ: 1) ходатайствовать объ устройствѣ метеорологической станцii на Эльбрусѣ, 2) ходатайствовать о внесенiи въ программу общихъ наблюдений: наблюдений актинометрическихъ, наблюдений надъ температурой воды въ прудахъ, рѣкахъ, озерахъ и ручьяхъ и наблюдений надъ электрическимъ полемъ земного шара и 3) рѣшено просить съѣздъ ходатайствовать о возобновленiи субсидii отъ правительства метеорологической комиссii на ея работы.

Затѣмъ С. Г. Егоровъ сдѣлалъ докладъ подъ заглавiемъ «Электрическое поле земного шара».

Докладчикъ, указавъ на значенiе работъ Томсона и Экснера для развитiя нашихъ знанiй объ атмосферномъ электричествѣ, пери-

числилъ основныя свойства нормальнаго электрическаго поля и указалъ характеръ различнаго рода возмущеній въ нормальномъ полѣ. Во второй части доклада, отложенной до одного изъ слѣдующихъ засѣданій докладчикъ намѣренъ говорить о земныхъ токахъ и о связи ихъ съ явленіями атмосфернаго электричества.

Въ экстренномъ засѣданіи 31-го января присутствовали кромѣ членовъ комиссіи, многіе и изъ членовъ 1-го метеорологическаго съѣзда при Императорской Академіи Наукъ.

Въ этомъ засѣданіи проф. Московскаго Земледѣльческаго Института В. А. Михельсонъ сдѣлалъ докладъ «объ асимметріи циклоновъ».

Исходя изъ нѣкоторыхъ соображеній объ относительномъ движеніи циклоновъ, докладчикъ опредѣлялъ явленіе иное, чѣмъ при стационарномъ состояніи, отклоненія вѣтра отъ градіента, въ циклонахъ. Явленіе этого отклоненія, благодаря относительному движенію циклоновъ, докладчикъ предложилъ назвать «абберраціей циклоническихъ вѣтровъ». Основываясь на большей или меньшей степени «абберраціи» докладчикъ предложилъ слѣдующую *классификацію* перемежающихся циклоновъ.

1) Циклоны съ асимметріею «континентальною», въ этихъ циклонахъ абберрація выражена вполне ясно и вѣтры въ задней части циклона имѣютъ большіе углы наклона къ градіенту, а въ передней части малые. Къ этому классу должно принадлежать большинство циклоновъ, изслѣдованныхъ Сl. Ley.

2) Циклоны «псевдо-симметрическіе», въ этихъ циклонахъ абберрація вѣтровъ почти въ точности компенсируется поступательною слагающею скорости нижняго вѣтра. Сюда относится большинство тропическихъ циклоновъ со слабою поступательною и большою циклоническою скоростями.

3) Циклоны съ «асимметріею океаническою», т. е. такіе, въ которыхъ поступательная слагающая нижняго вѣтра не только вполне маскируетъ явленіе «абберраціи», но и обращаетъ уклоненіе отъ симметріи въ противоположное. Въ циклонѣ этого типа вѣтры въ задней части имѣютъ сравнительно малые, а въ передней большіе углы отклоненія отъ градіента. Такіе циклоны повидимому чаще другихъ попадались E. Loomis'у.

Въ заключеніе докладчикъ вывелъ нѣкоторыя положенія изъ рассмотрѣнія совместнаго вліянія на асимметрію циклоновъ выше перечисленныхъ факторовъ и отклоняющей силы земнаго вращенія.

Выслушавъ докладъ В. А. Михельсона комиссія перешла къ разсмотрѣнію вопросовъ, предложенныхъ 1-му метеорологическому съѣзду, Агринскимъ «о народныхъ метеорологическихъ примѣтахъ и о выработкѣ способа ихъ собиранія и провѣрки». Эти вопросы были переданы съѣздомъ на разсмотрѣніе метеорологической комиссіи. По поводу народныхъ примѣтъ А. И. Воейковъ сдѣлалъ сообщеніе, въ которомъ указалъ, что метеорологическою комиссіею уже собирались народныя примѣты и полученные матеріалы переданы Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ А. С. Ермолову, интересующемуся этимъ вопросомъ.

А. И. Воейковъ указалъ на слѣдующее раздѣленіе примѣтъ:

1) Примѣты климатологическія, т. е. примѣты, характеризующія климатъ мѣста.

2) Предсказанія на короткій срокъ (оптическія примѣты, животный міръ и пр.).

3) Предсказанія на долгій срокъ (напр. по погодѣ, характеризующей весну, предсказывается характеръ лѣта и др.).

Примѣты по мѣсту происхожденія раздѣляются на слѣдующіе отдѣлы:

1) Примѣты мѣстныя и районныя.

2) Примѣты, принесенныя изъ другихъ мѣстъ колонистами (напр. изъ Евр. Россіи въ Сибирь).

3) Примѣты, пришедшія изъ другихъ мѣстъ и даже классической древности. Примѣты эти пришли вѣроятно книжнымъ путемъ.

Наибольшее значеніе имѣютъ примѣты районныя и мѣстныя.

Происхожденіе примѣтъ прослѣдить вообще очень трудно, несомнѣнно только, что многія изъ примѣтъ переносились народами при переходѣ изъ одного мѣста въ другое.

Въ заключеніе А. И. Воейковъ указалъ на одну народную примѣту, относящуюся къ 27-го іюня (Сампсонія, если 27-го іюня былъ дождь, то дождь будетъ 7 недѣль) и замѣтилъ, что эта же примѣта существуетъ въ Германіи, Франціи и въ Финляндіи, причемъ у нѣмцевъ, французовъ и финляндцевъ она относится къ новому стилю, а у насъ къ старому.

Выслушавъ сообщеніе А. И. Воейкова комиссія рѣшила обсудить вопросъ о собираніи народныхъ примѣтъ вмѣстѣ съ этнографическимъ отдѣленіемъ.

Въ заключеніе А. И. Воейковъ сдѣлалъ сообщеніе о благопріятныхъ результатахъ усиленной пальбы изъ особыхъ мортиръ въ Штиріи и Италіи для предотвращенія градобитій. Послѣ пальбы

образовывалось кольцо и происходило сотрясеніе воздушныхъ массъ, которое по всему вѣроятію и устраняло причину градообразованія; А. И. еще указалъ на то, что послѣ пальбы нити тумана соединялись.

По поводу доклада А. И. Воейкова В. А. Михельсонъ указалъ, что 10 лѣтъ тому назадъ на страницахъ журнала физико-химическаго общества В. В. Лермонтовъ указывалъ на образованіе колець при производствѣ взрывовъ.

С. С—въ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Температура, радіація, влажность.

Такъ какъ цѣль настоящихъ обзоровъ — дать общую картину тѣхъ трудовъ или, лучше сказать, результатовъ ихъ, которые появились въ печати въ прошломъ году, то разумѣется въ нихъ нельзя перечислять и приводить всѣхъ работъ по каждому отдѣлу. Мы будемъ останавливаться только или на болѣе выдающихся или на болѣе интересныхъ въ смыслѣ новизны метода изслѣдованія или результатовъ его. Такимъ образомъ наши статьи могутъ служить пособіемъ для оріентировки въ литературѣ и для ознакомленія съ тѣми идеями, которыя занимаютъ современную метеорологію, и тѣми задачами, которыя она себѣ ставитъ.

Переходя къ отдѣлу насъ теперь интересующему, укажемъ сначала на статью Гельмана, появившуюся въ февральскомъ номерѣ *Meteorologische Zeitschrift* за 1899 г., а именно «Характеристика теплыхъ зимъ». Въ этой статьѣ авторъ на основаніи 180-лѣтнихъ наблюденій въ Берлинѣ приходитъ къ нѣкоторымъ весьма интереснымъ выводамъ. Укажемъ здѣсь на главнѣйшіе. Теплыя зимы почти никогда не наступаютъ по одной, а обыкновенно группами по двѣ или по три, особенно когда имъ предшествовалъ продолжительный періодъ безъ теплыхъ зимъ (это указываетъ на устойчивость погоды). Далѣе, теплыя зимы обыкновенно продолжительны, т. е. начинаются уже въ ноябрѣ и продолжаются до марта; послѣ теплыхъ начала и середины зимы почти никогда не бываетъ холодныхъ февраля и марта.

Обыкновенно теплыя зимы вмѣстѣ съ тѣмъ и влажны.

Послѣ очень теплой зимы можно съ большою вѣроятностью ожидать теплаго лѣта.

Сопоставляя эти выводы съ результатами работъ Мейнардуса и Петтерсона, о которыхъ приходилось не разъ говорить въ обзорахъ литературы Вѣстника за 1898 г., мы видимъ замѣчательное сходство въ нихъ, не смотря на то, что методы изслѣдованія у Гельмана совершенно иные. Всѣ эти работы конечною своею цѣлью имѣютъ выясненіе вопроса, на сколько возможно въ будущемъ предсказывать погоду на долгіе сроки впередъ.

Подобное-же изслѣдованіе на основаніи 70-лѣтнихъ наблюденій въ Вѣнѣ даетъ Ганъ въ мартовскомъ номерѣ *Met. Zeitschr.*; въ этой статьѣ авторъ приходитъ въ выводу, что съ большой вырѣтностью можно ожидать въ будущемъ одну или двѣ теплыя зимы.

Въ приложеніи къ годовому отчету Берлинскаго отдѣла нѣмецкаго метеорологическаго общества за 1898 г. была напечатана статья Бернштейна: «Годовой и суточный ходъ температуры въ Берлинѣ». Интересъ этой статьи заключается въ томъ, что она представляетъ обработку записей термографа Фусса за 8 лѣтъ. Результаты ея представлены между прочимъ на очень наглядномъ графикѣ, на которомъ нанесены такъ называемыя термоизоплеты, дающія возможность на одномъ чертежѣ изобразить и суточный и годовой ходъ температуры. При этомъ по горизонтальной линіи откладываются часы, по вертикальной мѣсяцы, а на пересѣченіяхъ вписываются соответствующія величины температуры, которыя потомъ какъ на картахъ соединяются линіями — изотермическими. Такой способъ, благодаря своей наглядности и большому сбереженію мѣста, получаетъ все болѣе и болѣе право гражданства, хотя къ сожалѣнію все-же употребляется еще довольно рѣдко. — Амплитуда средняго суточнаго хода за годъ равна въ Берлинѣ $5^{\circ}3$, а наибольшая въ маѣ равна $8^{\circ}0$, наименьшая въ январѣ $1^{\circ}8$. Годовая амплитуда въ среднемъ равна $20^{\circ}6$. Авторъ разсматриваетъ и неперіодическія измѣненія — отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ и указываетъ въ нихъ явственный годовой ходъ.

Укажемъ далѣе на статью А. И. Воейкова: «Температура и облачность на бер. Байкала и сосѣднихъ высотахъ», напечатанную въ ноябрьскомъ номерѣ *Met. Вѣстника*. Въ этой статьѣ авторъ, какъ извѣстно, на основаніи новыхъ станцій на берегу Байкала дѣлаетъ нѣкоторые выводы о большей мягкости климата на берегахъ этого озера въ сравненіи съ климатомъ вообще материковыхъ долинъ.

Теоретическій интересъ имѣетъ работа Шуберта о годовомъ ходѣ температуры воздуха и почвы въ открытомъ мѣстѣ и въ лѣсу и обменѣ тепла въ почвѣ (53 стр. на нѣмецк. яз. Berlin 1899). Объ этой работѣ помѣщенъ рефератъ въ Вѣстникѣ за декабрь 1899 г. на

стр. 426, а потому мы здѣсь не будемъ останавливаться на содержаніи ея.

Изслѣдованію температуры почвы посвящены также работы Шведера: «Температура почвы въ Ригѣ» (см. обзоръ литературы Вѣстника за май 1899 г., стр. 158) и Меллиша, напечатанная въ *Quarterly Journal* въ июльскомъ номерѣ за 1899 г. въ XXV томѣ. Въ послѣдней статьѣ авторъ даетъ обработку наблюденій станцій англійскаго метеорологическаго Общества надъ температурой почвы на глубинахъ 3 дюйм., 6 д., 1 фута, 2 ф. и 4 ф.

Наконецъ къ подобному-же роду работъ относится изслѣдованіе Затке о температурѣ снѣжнаго покрова въ Тарнополѣ (*Met. Zeitsch.* за мартъ 1899 г.); рефератъ объ этой работѣ напечатанъ въ Вѣстникѣ за іюнь 1899 г. на стр. 196.

Въ декабрьскомъ номерѣ *Met. Zeitschr.* за истекшій годъ Трабертъ помѣстилъ статью подъ заглавіемъ: «Борьба съ заморозками». Въ этой статьѣ авторъ разбираетъ какъ извѣстные уже способы сохранить поля отъ заморозковъ, такъ и нѣкоторые новые на основаніи недавно вышедшей изъ печати статьи американскаго ученаго Гэммона (*Hammon*), напечатанной въ *Bull. of. U. S. Depart. of Agric. Weather Bureau.* № 23. Всего онъ разлѣчаетъ 5 способовъ, основанныхъ на томъ, что для образованія заморозковъ должны быть на лицо нѣсколько причинъ, а разными способами можно пытаться устранить одну изъ нихъ; напр. или ослабить ночное излученіе (дымъ отъ костровъ) или повысить точку росы (образованіе водяного пара чрезъ сожженіе сырого горючаго матеріала) и т. д. Вообще замѣчаетъ авторъ въ Америкѣ этими способами были достигнуты уже солидные результаты.

Тому-же вопросу посвящена статья Беленъ-де-Баллю: «Вліяніе весеннихъ заморозковъ и нѣкоторыхъ другихъ метеорологическихъ явленій на виноградники», напечатанная въ *Запискахъ Имп. Общ. сельск. хоз. южной Россіи 1899.* Сентябрь; рефератъ о ней помѣщенъ въ ноябрьскомъ номерѣ Вѣстника за прошлый годъ на стр. 383.

Для исторіи развитія метеорологіи большой интересъ представляетъ работа Мейnardуса: «Развитіе картъ годовыхъ изотермъ со времени А. Гумбольдта до Г. Дове», гдѣ онъ даетъ какъ въ текстѣ, такъ и въ видѣ картъ, исторію измѣненія формы годовыхъ изотермъ. Гумбольдтъ, первый давшій изотермы для всего земного шара, могъ воспользоваться для этой цѣли лишь 58 станціями, между тѣмъ какъ Дове построилъ свою карту на основаніи 900 станцій, впервые примѣнивъ приведеніе короткихъ рядовъ къ многолѣтнимъ и средней изъ срочныхъ наблюденій къ истинной суточной средней.

Ограничиваясь вышеприведенными работами по температурѣ, укажемъ далѣе на нѣсколько трудовъ, имѣющихъ своимъ предметомъ солнечное сіяніе и радіацію.

На международномъ конгрессѣ по гидрологіи и климатологіи въ Люттихѣ Ланкастеръ сдѣлалъ докладъ о значеніи ежедневныхъ записей часовъ солнечнаго свѣта, въ которомъ онъ указываетъ на необходимость самаго широкаго распространенія наблюденій надъ продолжительностью солнечнаго сіянія.

Укажемъ далѣе на интересный новый самопишущій солнечный радиометръ и гелиографъ, который описанъ Ишамомъ въ *Americ. Journ. of Sc.* Vol. VI. № 32.

Приборъ состоитъ изъ 2 стеклянныхъ трубокъ, висящихъ на 2 концахъ коромысла. Нижніе открытыя концы трубокъ, наполненныхъ ртутью, погружены въ сосудъ со ртутью, а пустое пространство верхнихъ закрытыхъ концовъ наполнено парами спирта. Конецъ одной изъ трубокъ зачерненъ, а другой покрытъ деревяннымъ ящикомъ съ жалюзійными стѣнками. Когда солнце свѣтитъ, то трубка съ зачерненнымъ концомъ нагрѣвается сильнѣе, давленіе паровъ спирта увеличивается, часть ртути вытѣсняется. Нарушенное разновѣсіе коромысла при помощи электричества восстанавливается передвигающеюся по коромыслу телѣжкой. Передвиженіе этой телѣжки и записывается автоматически на листѣ, наложенномъ на вращающійся барабанъ, а по этимъ записямъ можно опредѣлить величину инсоляціи.

О большой теоретической работѣ Шейнера: «Лучеиспусканіе и температура солнца», большая часть которой посвящена актинометріи, помѣщенъ уже въ *Мет. Вѣстникѣ* рефератъ въ № 11 прошлаго года на стр. 386.

Также по актинометріи появилась въ прошломъ году въ *Извѣстіяхъ Имп. Ак. Наукъ* (т. XI. № 2. Сент. 1899 г.) работа Мюллера: «Актинометрическія наблюденія, произведенныя въ Екатеринбургской обсерваторіи». Въ этой работѣ авторъ даетъ выводы изъ трехлѣтнихъ наблюденій своихъ, произведенныхъ помощью актинометра Хвольсона въ разныя времена года съ 1896 по 1898 г. Авторъ привелъ полученные имъ результаты къ одинаковой высотѣ солнца и къ среднему разстоянію земли отъ солнца, что дало возможность судить о вліяніи исключительно метеорологическихъ факторовъ на получаемую на земной поверхности величину напряженія солнечныхъ лучей, которое, какъ оказалось, отъ зимы къ лѣту ослабѣваетъ.

Переходя къ работамъ о влажности, укажемъ прежде всего на большую книгу Вольперта: «Воздухъ и методы гигрометрическихъ

измѣреній» (см. рефератъ въ № 6 Вѣстника за 1899 г. стр. 194), въ которой собрано много интереснаго о различныхъ способахъ опредѣлять влажность воздуха.

Мы уже выше указывали на одинъ докладъ Ланкастера на конгрессѣ въ Люттихѣ; кромѣ того Ланкастеръ сдѣлалъ еще одинъ докладъ тамъ-же: «О способѣ пользованія наблюденіями надъ влажностью», гдѣ онъ указываетъ, какъ важно при пользованіи данными относительной влажности принимать во вниманіе и температуру.

По вопросу о періодическихъ измѣненіяхъ во влажности укажемъ на двѣ работы, а именно Мацелле: «Къ вопросу о суточномъ ходѣ и измѣнчивости относительной влажности» (*Anzeig. d. Wiener Akad.* 1899), гдѣ авторъ даетъ результаты наблюденій за 10 лѣтъ въ Польшу, а вторая работа Надѣина: «Двухгодичный періодъ колебаній средней абсолютной влажности за зимніе мѣсяцы на нѣкоторыхъ станціяхъ сѣверо-западной и средней Россіи» (*Ежемѣс. бюлл. Н. Гл. Физ. Обс. Сент.* 1899).

Объ обѣихъ этихъ работахъ рефераты напечатаны въ Вѣстникѣ за прошлый годъ въ № 7 на стр. 228 и въ № 11 на стр. 385.

Въ заключеніе укажемъ на работу Гегяфоки (*Hegyfoky*): «Наблюденія по психрометру съ вентиляціей и безъ нея». (*Mathem. u. Naturwiss. Berichte an Ungarn.* XV Bd. стр. 282. 1899). Въ ней авторъ даетъ цѣлый рядъ сопоставленій для температуры, абсолютной относительной влажностей и для крайнихъ величинъ этихъ элементовъ; наблюденія производились при разныхъ условіяхъ и въ разныхъ мѣстахъ, въ саду и около стѣны дома и т. д. Результаты даны въ видѣ цѣлаго ряда таблицъ. А.

Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift. I. Январь. Хергезель, результаты международныхъ поднятій на воздушныхъ шарахъ. — А. Воейковъ, температура и облачность на берегу Байкала и на сосѣднихъ горахъ. — Засѣданія международнаго комитета въ С.-Петербургѣ. — Лицнаръ, вычисленія среднихъ температуръ круговъ широтъ для полушарія покрытаго землею или покрытаго водою изъ количества теплоты, получаемаго на предѣлѣ атмосферы. — Шпрунгъ, рецензія на сочиненіе Шрейбера о важнѣйшихъ пособіяхъ для опредѣленія силы вѣтра. — Монъ, рецензія на «основы морской метеорологіи Кёппена».

Ежемесячный метеор. Бюлетень Николаевской Главной Физической Обсерваторіи. № 12. Декабрь 1899. И. Надѣинъ, Вліяніе Гольфстрема на климатъ зимы въ Европѣ. — А. Преображенская, бора въ Новороссійскѣ съ 16 по 25 ноября 1899 года по нов. ст.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1899 № 1. Э. Лейстъ, метеорологическія наблюденія въ Москвѣ въ 1898 г.

Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. 1900, № 1. Бура у полярной границы юговосточнаго пассата въ югозападной части Великаго Океана въ мартѣ 1898 года. — Мессершмидтъ, о явленіяхъ круговъ около солнца.

Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. 1900, № 2. Германъ, важнѣйшія гавани на Азовскомъ морѣ. — Витте, холодная береговая вода. — Карта плавающихъ льдовъ у Ньюфаундленда.

Протоколы Имп. Московскаго Общества Испытателей Природы. Сент. — окт. 1899. Э. Лейстъ, о метеорологическихъ изслѣдованіяхъ въ высокихъ слояхъ атмосферы, (рѣчь произнесенная въ годичномъ собраніи Общества 3-го октября 1899 г.).

Извѣстія Московской городской Управы. Э. Лейстъ, наблюденія метеорологической обсерваторіи Императ. Московскаго Университета за декабрь 1898 — августъ 1899 г.

Ciel et terre. № 23. 1-го февраля 1900 г. Замѣтки: о замѣчательномъ градѣ въ Конго, о зимѣ 1740 г., о мистнуфферахъ, о соотношеніи между измѣненіями земного магнетизма и періодамъ солнечныхъ пятенъ, о вліяніи Великихъ озеръ на осадки.

Das Wetter. № 1. Р. Асманъ, солнечное лучеиспусканіе. — Берзонъ, неопубликованное письмо Картезія касательно изобрѣтенія барометра. — Мейгардусъ, обзоръ погоды за ноябрь 1899 г. — Эліасъ, о книгѣ Роберта де-Уарда «климатъ Филиппинскихъ острововъ». — Эйдамъ, провода телеграфовъ и телефоновъ какъ предсказатели погоды.

Zeitschrift für Instrumentenkunde. № 1. Январь 1900. Объ абсолютномъ опредѣленіи тепловаго лучеиспусканія при помощи электрическаго компенсаціоннаго пиргелиометра Кнута Ангстрема.

Terrestrial Magnetism and Atmospheric Electricity. Декабрь 1899. Портретъ и біографическій очеркъ Г. Вильда. — Эльстеръ и Гейтель, о существованіи электрическихъ іоновъ въ атмосферѣ. — Литльгальсъ, о Курской магнитной аномалии. — А. Тилло, о соотношеніи между распредѣленіемъ магнитныхъ элементовъ и средней годовой температуры. — Гейдвейлеръ, новые магнитные вариометры для силы. — Людслингъ, о суточномъ ходѣ элементовъ земного магнетизма и земномангнитныхъ возмущеній на полярныхъ станціяхъ. — Бауэръ, по поводу этой статьи г. Людслинга. — Эшенгагенъ, о сооруженіи постоянныхъ и временныхъ магнитныхъ обсерваторій. — Видъ Константиновской обсерваторіи въ Павловскѣ.

Научное обозрѣніе. Н. А. Гезехусъ, о шаровой молніи.

Nature. № 1578. А. Макъ-Доуэлъ, компенсація погоды. — Метеоръ при солнечномъ сіяніи. — № 1574. Джонъ-Эвансъ, вѣтеръ при солнечныхъ затмевеніяхъ.

Новыя книги.

Результаты наблюденій метеорологической станціи Имп. Харьковскаго Университета за 1898 г. Харьковъ, 1899. 127 стр.

Проф. Шубертъ, годовой ходъ температуры и обмѣнъ теплоты въ почвѣ и воздухѣ (на нѣм. яз.). Берлинъ, Шпрингеръ 1900.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

Годичное собраніе Имп. Рус. Географическаго общества. — Королевское Мет. Общ. въ Лондонѣ: сообщеніе г. Балдуина Латама о распространеніи бубонной чумы. — Зависимость земного магнетизма отъ высоты. — † Консвель. — Неудача предсказаній погоды на долгіе сроки въ Индіи. — Новый компенсаціонный электрическій пиргелиометръ Ангстрема. — Зависимость барометрическаго давленія отъ луннаго склоненія. — Звучаніе телеграфныхъ и телефонныхъ проводовъ предъ ненастьемъ. — О Пертской обсерваторіи. — Изданіе результатовъ экспедиціи Нансена. — Новости о гг. Эберлайерѣ и Ю. Ханнѣ.

На годичномъ собраніи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 28-го января 1900 года секретарь Общества А. В. Гри-

горьевъ прочелъ годовой отчетъ, въ которомъ посвятилъ памяти скончавшагося помощника Предсѣдателя Общества А. А. Тилло пространнѣй, прекрасно составленный и прочувствованный некрологъ; стѣны зала были украшены наиболѣе крупными изъ картографическихъ изданій покойнаго. Въ томъ же собраніи были произведены выборы должностныхъ лицъ на текущій годъ, причемъ на постъ помощника предсѣдателя оказался избраннѣйшимъ академикъ М. А. Рыкачевъ.

Королевское Метеорологическое Общество въ Лондонѣ. Засѣданіе 20-го декабря. Балдуинъ Латамъ, сообщая о распространеніи бубонной чумы, указалъ на сходство распространенія чумы и маляріи и на важное значеніе испареній, поднимающихся съ почвы и уносящихъ съ собою болѣзнетворные организмы (микробы чумы такъ малы, что на площади въ 1 кв. дюймъ ихъ можетъ помѣститься 250 милліоновъ). Неблагопріятное вліяніе почвы сказывается уже и въ томъ, что обитатели нижняго этажа страдаютъ чумою гораздо чаще, чѣмъ тѣ, которые живутъ въ верхнихъ этажахъ. Условія, благопріятствующія испаренію почвенной воды вмѣстѣ съ тѣмъ благопріятствуютъ и распространенію заразы. Латамъ доказываетъ это сопоставленіемъ числа смертныхъ случаевъ въ Бомбеѣ за послѣднюю эпидемію съ температурами почвы, на глубинахъ 9, 20, 60 и 132 дюймовъ въ Колабской обсерваторіи (тамъ же). Если, говоритъ онъ, температура почвы настолько низка, что не достигаетъ точки росы воздуха, то имѣетъ мѣсто сгущеніе паровъ въ почвѣ; вслѣдствіе этого повышеніе температуры воздуха обыкновенно сопровождается уменьшеніемъ заболѣваний. Наоборотъ, охлажденіе воздуха даетъ поводъ къ переходу влаги изъ нагрѣтой почвы въ воздухъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ замѣчается усиленіе эпидеміи. Въ томъ же собраніи Р. Скоттъ описалъ замѣчательный туманъ 16—19 февраля 1898 г. на Тенерифѣ, причинившій остановку судоходства.

Въ засѣданіи 17-го января 1900 г. президентъ Общества Боярдъ закончилъ свой срокъ службы сообщеніемъ о метеорологическихъ наблюденіяхъ на Гринвичской обсерваторіи за 51 годъ, 1848—1898 гг. На слѣдующій годъ президентомъ Общества избранъ г. Симонсъ.

Зависимость земного магнетизма отъ возвышенія надъ землею поверхностью была уже неоднократно опредѣляема: Рійкеверселемъ, ванъ-Беммеленомъ, Селла и Лицнаромъ, причемъ однако первые два ученыхъ нашли лишь ничтожныя измѣненія. Весьма быстрое убываніе горизонтальной, составляющей съ увеличеніемъ высоты, 0,0005 CGS.

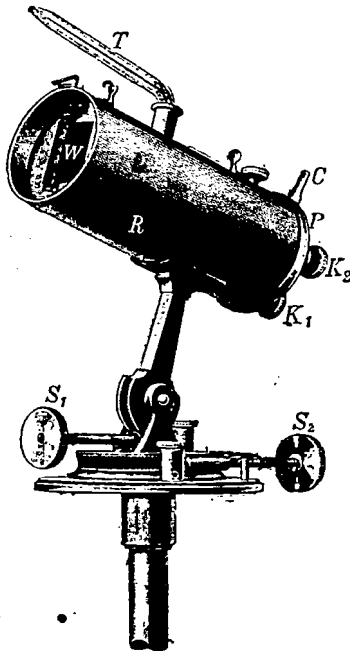
на 1000 метровъ, нашелъ въ послѣднее время г. Поккетино, работающая на станціяхъ съ разностями высотъ до 2100 метровъ. Наблюденія Поккетино имѣютъ нѣкоторыя преимущества, такъ какъ было обращено вниманіе на отсутствіе магнитныхъ породъ по близости отъ мѣстъ опредѣленій. Г. Селла не былъ свободенъ отъ такихъ вліяній на Монте-Роза, а Лицнаръ имѣлъ разности превышенія только въ 40 метровъ (Alti R. Assad. dei Lincei, 1899, N. R.).

† Г. Т. Коксвелъ. Въ лицѣ Коксвеля научное воздухоплаваніе потеряло одного изъ своихъ пионеровъ. Не смотря на всѣ успѣхи новѣйшихъ изслѣдованій высокихъ слоевъ атмосферы, до сихъ поръ памятны поднятія Коксвеля вмѣстѣ съ Глэшеромъ для изученія зависимости метеорологическихъ элементовъ отъ высоты. Эти историческія поднятія были осуществлены съ технической стороны, благодаря Коксвелю, которому удалось въ 1862 году, по порученію Вольвергэмптонской комиссіи Британской Ассоціаціи, послѣ ея неудачныхъ попытокъ построить аэростатъ, выполнѣ подходившій для поставленной цѣли; онъ имѣлъ въ діаметрѣ 55 фут., въ высоту 80 фут. и вмѣщалъ 93000 куб. фут. газа. На этомъ то шарѣ и поднялся впервые на воздухъ д-ръ Глэшеръ 17-го іюля 1862 года, причемъ высота поднятія составляла 4 мили, а длина перелета 60 миль; 5-го сентября того же года отважные воздухоплаватели достигли высоты 7 миль; возвратились они на землю цѣлыми и невредимыми только благодаря силѣ и ловкости Коксвеля, который во время обморока своего ученаго спутника, самъ оконченѣвшій отъ холода, успѣлъ во-время зубами притянуть веревку клапана. Результаты полетовъ Глэшера и Коксвеля составили замѣчательный вкладъ въ науку метеорологіи. — Коксвелъ скончался 81 года (Nature).

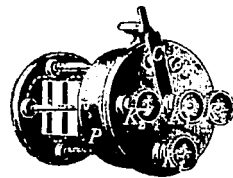
Предсказанія погоды въ Индіи могутъ дѣлаться, какъ извѣстно, на долгій срокъ, но удача ихъ не всегда совершенна. Такъ изъ недавно отпечатаннаго отчета по метеорологіи Индіи за второе полугодіе 1899 г. видно, что предсказанные въ іюнѣ 1899 года обильные лѣтніе дожди не наступили, и напротивъ около $\frac{2}{3}$ поверхности Индіи перенесли такую жестокую засуху, какой не было въ XIX вѣкѣ. Равнымъ образомъ метеорологическія условія октября и ноября 1899 года несомнѣнно предвѣщали на текущую зиму скудные и холодные дожди въ сѣверной и центральной Индіи, подобно тому какъ въ предшествующіе 4 года; но и это предсказаніе не оправдывается. Благоприятные дожди настоящаго времени слѣдуетъ приписать прекращенію дѣйствій нѣкоторыхъ неизвѣстныхъ причинъ, обусловливавшихъ аномальную погоду въ Персіи и верхней Индіи (Nature).

Новый компенсаціонный электрический пиргелиометръ Кнута Ангстрема устроенъ слѣдующимъ образомъ: берутся двѣ одинаковыхъ тонкихъ металлическихъ полоски, зачерненныхъ съ одной стороны; одна выставляется на солнце (или подвергается дѣйствию лучей другого интересующаго источника тепла), другая же защищается отъ лучей двойнымъ зеркаломъ и нагревается пропускаемымъ чрезъ нее электрическимъ токомъ; къ обратной сторонѣ пластинокъ прикладывается термо-элементъ, который даетъ токъ при разности температуръ пластинокъ; тока въ цѣпи термо-элемента не будетъ, если количество теплоты, доставляемое одной пластинкѣ лучами, будетъ равно количеству теплоты, развиваемому въ другой пластинкѣ токомъ; это послѣднее можетъ быть измѣрено помощью гальванометра. Этотъ способъ, какъ и первый способъ Ангстрема, имѣетъ то важное качество, что устраняется необходимость поправокъ на потерю тепла нагреваемымъ тѣломъ вслѣдствіе лучеспусканія и теплопроводности. Нужно только принимать во вниманіе измѣненіе проводимости полоски отъ температуры и знать постоянныя величины прибора.

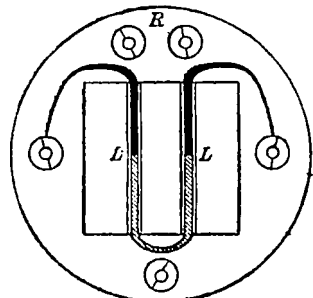
Пиргелиометръ Ангстрема изображенъ на чертежахъ 1, 2 и 3, Металлическія полоски заключены въ трубѣ *R* (фиг. 1), снабженной



Фиг. 1.



Фиг. 2.



Фиг. 3.

тремя діафрагмами; труба можетъ быть установлена въ любомъ направленіи помощью двухъ винтовъ *S* и *S*₂, дѣйствующихъ азимутально

и вертикально. Термометръ *T* позволяет отсчитывать температуру въ трубѣ во всякое время. Небольшой переключавоющійся двойной экранъ *W*, укрѣпленный въ переднемъ отверстіи трубы, позволяетъ защитить ту или другую пластинку отъ изслѣдуемыхъ лучей. Заднее отверстие трубы *R* заперто эбонитовою пробкою *P*, изображенною отдѣльно на фиг. 2. Чрезъ зажимы *K*, приводится токъ къ пластинкамъ, зажимы *K*₂ служатъ для соединенія термо-элемента съ гальваноскопомъ, коммутаторъ *C* позволяетъ направить токъ къ той или другой пластинкѣ.

Зависимость барометрическаго давленія отъ астрономическаго склоненія луны удалось подмѣтить г. Бернштейну въ Берлинѣ, который имѣлъ терпѣніе разработать записи барографа такъ, что для каждого дня сидерическаго мѣсяца выводилъ среднее изъ 200 мѣсяцевъ или изъ 4800 часовыхъ величинъ. Простая періодичность, найденная для Берлина, блистательно подтвердилась для Магдебурга, Потсдама, Вѣны. Максимумъ давленія падаетъ на 12-й день, минимумъ — на 24-й день, считая отъ сѣвернаго луностоянія.

Вычисления привели однако и къ уклоняющимъ результатамъ для другихъ мѣстъ, какъ можно видѣть изъ слѣдующей таблицы.

		Макс.	Мин.	Амплитуда.
Берлинъ, сел.-хоз. школа	200 мѣсяцевъ	12-го	24-го	2,851
Магдебургъ	200 »	12	23	2,764
Берлинъ съ 1893 г. . .	100 »	12	24	4,333
Магдебургъ	100 »	12	23	4,171
Потсдамъ съ 1893 г. . .	80 »	12	24	3,953
Вѣна	200 »	13	24	1,853
Упсала	200 »	4	23	1,949
С.-Фернандо	200 »	10	24	0,768
Port au Prince	200 »	26	18	0,692
Батавія	200 »	13	21	0,141

Звучаніе телеграфныхъ и телефонныхъ проводовъ предъ ненастьемъ было многими замѣчено. Д-ръ Эйдамъ посвящаетъ въ одной брауншвейгской газетѣ интересную статейку своимъ наблюденіямъ по этому предмету. Сопоставленіе явленій звучанія съ наступающею погодою привело его къ заключенію, что сила звучанія соотвѣтствуетъ силѣ наступающей непогоды, а высота тона указываетъ на время ея наступленія; при низкомъ тонѣ можно ждать переменны погоды чрезъ 30—48 часовъ, если же звукъ приближается къ свисту, то дурная

погода наступаетъ уже черезъ 6—10 часовъ. Г. Эйдамъ напоминаетъ, какъ въ 1886 г. 21 декабря онъ былъ пораженъ сильнымъ поющимъ и свистящимъ звукомъ телеграфныхъ проводовъ при очень дурной погодѣ; предсказаніе его, что скоро погода будетъ еще хуже, было встрѣчено замѣчаніемъ его спутниковъ, что хуже такой погоды, какая есть, и не можетъ быть; но дѣйствительно черезъ нѣсколько часовъ разразилась страшная снѣжная буря, засыпавшая много поѣздовъ въ пути; это была историческая метель Рождества 1886 г. Замѣчательно, что звучаніе проводовъ не зависитъ отъ погоды въ дан. моментъ: бываетъ звучаніе при тихой погодѣ, и иногда провода молчатъ при вѣтрѣ и ненастьи.

Пертская Обсерваторія въ Западной Австраліи опубликовала метеорологическія наблюденія за 1898. Хотя наблюденія и ведутся тамъ съ 1876 г., однако только нынѣ получили надлежащее развитіе и устройство: имѣются печатныя инструкціи, производятся инспекціи, дѣлаются съ успѣхомъ предсказанія погоды; въ Пертѣ почвенная температура на 4-хъ различныхъ глубинахъ измѣряется помощью платиновыхъ термометровъ. Число станцій съ барометрами достигло въ 1898 г. 31, дождемѣрныхъ — 213 (Nat.).

Къ изданію научныхъ результатовъ Норвежской полярной экспедиціи Нансена (1893—96) приступаютъ Лонгмансъ, Гринъ и К°. Изданіе будетъ вестись на англійскомъ языкѣ и должно составить 5—6 томовъ 4°; предполагается закончить его въ 2 года.

Г. Эбермайеръ, ординарный профессоръ агрономіи и метеорологіи въ Мюнхенѣ, вышелъ въ отставку.

Ю. Ханнъ, недавно перешедшій изъ Вѣны на должность профессора университета въ Грацѣ, вновь возвращается въ Вѣну въ качествѣ ординарнаго профессора университета по кафедрѣ космической физики.

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Небывало высокія давленія въ январѣ н. ст. 1900 г., сравненіе наивысшихъ извѣстныхъ максимумовъ. — Устойчивые холода и обиліе осадковъ въ январѣ 1900 г. — Раннее появленіе плавучихъ льдовъ у Ньюфаундленда. — Примѣта объ оттепели въ началѣ февраля въ Саратовѣ. — Оптическія явленія и метеоры въ январѣ 1900 г.

Небывало высокія давленія воздуха въ январѣ н. ст. 1900 г. Характерною чертою минувшаго января служитъ чрезвычайно высокое давленіе въ Россіи. Во всей Россіи, кромѣ югозапада, аномалія дав-

ленія оказываются положительными, и величина ихъ, возрастающая по мѣрѣ удаленія къ Востоку, достигаетъ 12,1 мм. въ Казани и Екатеринбургѣ, 11,7 мм. въ Оренбургѣ; далѣе къ Востоку аномаліи убываютъ. Такія большія аномаліи давленія могутъ быть отнесены къ разряду небывалыхъ.

Дѣйствительно для Екатеринбурга таблицы А. А. Тилло не даютъ за 50-лѣтіе 1836—1895 ни одного января съ такимъ высокимъ среднимъ мѣсячнымъ давленіемъ, какъ въ минувшемъ январѣ, 778,7 мм., при уровнѣ моря; сопоставляя далѣе сообщенное намъ Г. О. Абельсомъ неприведенное давленіе 748.9 мм. съ давленіями, данными въ лѣтописяхъ Г. Ф. О. за послѣдующіе 1886—1897 годы 740.1, 741.5, 735.5, 743.1, 736.6, 745.1, 739.1, 746.5, 737.3, 745.3, 744.6, 735,5, мы видимъ, что и въ этомъ ряду нѣтъ максимума превосходящаго вышеозначенное число. Среди мѣсячныхъ давленій, наблюдавшихся въ Екатеринбургѣ, превышаетъ давленіе минувшаго января только февральское давленіе 1886 года 750.5 мм. (высота 293 м.) или 779.3 при уровнѣ моря. Такимъ образомъ среди 745 мѣсячныхъ величинъ давленія, имѣющихся за 62 года въ Екатеринбургѣ, давленіе минувшаго января занимаетъ второе мѣсто по величинѣ.

Въ ряду давленій, приведенныхъ въ книгѣ А. А. Тилло для Оренбурга за 1844—1874 гг., мы находимъ только два числа, превышающія среднюю величину минувшаго января (779.4 мм.)—въ январѣ 1848—779.8 и въ мартѣ 1860—779.7.

Въ Барнаулѣ мы находимъ значительно меньшую аномалію давленія, всего 7.5 мм., но тѣмъ не менѣе среднее давленіе 780.3 оказывается выше всѣхъ среднихъ давленій данныхъ у А. А. Тилло за 48 лѣтъ. Это замѣчаніе сохраняетъ свое значеніе, не взирая и на то, что приведенія къ уровню моря у А. А. Тилло меньше чѣмъ нынѣ употребляемыя, потому что высоту онъ принималъ равною 161 м., а не 170, какъ нынѣ.

Разсматривая рядъ январскихъ давленій за 1886—1897 гг.: 757.1, 758.6, 756.6, 761.5, 756.5, 759.0, 757.9, 760.4, 756.2, 759.6, 754.3, 759.7, приведенныхъ лишь къ нормальной силѣ тяжести, но не къ уровню моря, мы и здѣсь замѣчаемъ, что максимальное давленіе 1889 года, дающее по приведеніи къ уровню моря 778.1 мм., уступаетъ по средней величинѣ минувшаго января. И здѣсь, какъ въ Екатеринбургѣ, наибольшее мѣсячное давленіе падаетъ на февраль 1886 г.: 765.7 или по приведенію къ уровню моря 783.7 мм. За этою величиною величина минувшаго января за весь обширный періодъ наблюденій занимаетъ второе мѣсто.

Около Барнаула расположился въ минувшемъ январѣ центръ Сибирскаго антициклона; какъ къ западу, такъ и къ сѣверу, востоку и югу, въ Томскѣ, Иркутскѣ и Омскѣ мы находимъ меньшія среднія мѣсячныя величины давленія, чѣмъ въ Барнаулѣ (780.3 мм.): 778.7, 779.4, 778.5 мм.

Особенно высокое развитіе получилъ антициклонъ 22—23 января, когда давленіе достигло до 810.5 мм. въ Семипалатинскѣ и 803.7 мм. въ Барнаулѣ, судя по Метеорологическому Бюллетеню. Эти максимумы становятся въ уровень съ наибольшими до сихъ поръ извѣстными максимумами.

Само собою разумѣется, возникаетъ вопросъ, какой изъ извѣстныхъ максимумовъ давленія долженъ считаться наивысшимъ, иначе сказать какое давленіе при уровнѣ моря при настоящемъ состояніи нашихъ свѣдѣній мы должны считать за наибольшее. Займемся же разсмотрѣніемъ этого вопроса. Замѣтимъ, что благодаря ревностной дѣятельности Сибирскихъ метеорологическихъ центровъ, въ Екатеринбургѣ и въ Иркутскѣ, какъ настоящее состояніе наблюденій, такъ и оцѣнка прежде производившихся, сдѣлали большіе успѣхи. Такимъ образомъ послѣ недавнихъ опредѣленій высотъ разныхъ станцій и поправокъ барометровъ явилась необходимость провѣрить и прежнія величины максимумовъ давленія. Какъ таковыя крайніе максимумы давленія, мы имѣемъ разсмотрѣть слѣдующіе:

I. Максимумъ максимуму 17 декабря 1877 г.—802.8 мм. въ Барнаулѣ по А. А. Тилло (стр. 211 его книги).

II. Максимумъ 14 января 1893 г. въ Иркутскѣ (887.5 по обзору погоды въ Мет. Вѣстникѣ, значительно меньше по замѣчанію А. И. Воейкова въ мартовскомъ выпускѣ М. В. того же года).

III. Максимумъ, одновременно съ послѣднимъ наблюдавшійся въ Кирепскѣ, равный 812.3 мм. см. Мет. Вѣстникъ 1899 г., стр. 113.

IV. Максимумъ 20 декабря 1896 г. въ Иркутскѣ, отмѣченный въ обзорѣ погоды какъ небывалый:

V. Максимумы 22 января 1900 г. въ Семипалатинскѣ 810.5 мм. и 23 января въ Барнаулѣ 803.7. Оба послѣднія числа неполнѣ надежны: по ходу барометра въ Семипалатинскѣ 800.5, 810.5, 798.9 легко заподозрить въ разсматриваемомъ числѣ ошибку на 10 мм., часто случающуюся при передачѣ свѣдѣній по телеграфу: число же для Барнаула написано въ бюллетенѣ неполнѣ ясно и первоначально было нами принято за 808.7.

Въ числѣ этихъ конкурирующихъ максимумовъ мы не помѣщаемъ максимума 16 декабря 1877 г. въ Семипалатинскѣ 807.5, на-

блюдавшійся почти одновременно съ I-мъ, Барнаульскимъ, устраненный изъ разсмотрѣнія еще самимъ А. А. Тилло. Въ наличности болѣе высокаго максимума въ томъ же Барнаульѣ мы вправѣ теперь послѣдовать примѣру А. А. Тилло, не входя въ ближайшее разсмотрѣніе поводовъ къ устраненію.

И такъ мы имѣемъ дѣло съ 6-ю величинами, 2-мя для Барнаула (I и V), 2-мя для Иркутска (II и IV); одною для Киренска и одною для Семипалатинска. Разсмотримъ эти величины для каждой изъ 4-хъ станцій въ отдѣльности.

Барнауль. Въ высотахъ станціи, указанныхъ въ различныхъ источникахъ, замѣчается нѣкоторое расхожденіе, не обусловленное впрочемъ перенесеніемъ станціи, а связанное съ переработкою гипсометрическаго матеріала Сибири. Последнее барометрическое опредѣленіе дало по изобарамъ 1893—1895 гг. высоту Барнаула 170 м., тогда какъ прежде эта высота принималась равною 140, 146, 161 м. А. А. Тилло пользовался послѣднею величиною, такъ что для приведенія имъ сообщаемыхъ величинъ къ нынѣ принятой высотѣ слѣдуетъ придать къ нимъ 0,8 мм. при высокихъ, 0,9 мм. при низкихъ температурахъ. Такимъ образомъ мы получаемъ для Барнаула максимумъ 1877 г. 803,7, т. е. ровно столько же, сколько получено въ текущемъ году.

Обращая вниманіе на температуру, принятую при вычисленіи приведенія, можно видѣть, что неприведенное къ уровню моря давленіе въ текущемъ году было выше, чѣмъ въ 1877, такъ какъ температура была не такъ низка: 17-го декабря 1877 г. — 47,9, а 23-го января — 38,2. Новый максимумъ, слѣдовательно, еще болѣе замѣчательнъ, чѣмъ старый.

Иркутскъ. Высота обсерваторіи 491, принятая Э. В. Штеллингомъ на основаніи Сибирской нивелировки Имп. Р. Географ. Общества, была принята въ расчетъ при вычисленіи максимумовъ II-го и IV-го. Но еще А. А. Тилло по своимъ картамъ изобаръ находилъ эту высоту слишкомъ большою на 21 метръ. Съ 1895 года принята другая высота, основанная на данныхъ желѣзнодорожной нивелировки 4779 м., меньшая прежней на 13,01 м., и соотвѣтственно этому мы должны изъ прежнихъ величинъ давленія вычесть 1,4. Такимъ образомъ наивысшій максимумъ 20-го декабря 1896 г. 808,4 и уступаетъ мѣсто Барнаульскому.

Киренскъ. При вычисленіи максимумовъ 812,3 мм., 1893 г. была принята во вниманіе высота станціи 376 м. (употреблявшаяся въ предположеніи, что высота Киренска и другой, прежней станціи

на Ленѣ въ Баншиковѣ, въ 35 верстахъ къ сѣверо-востоку — одинакова), но въ виду явнаго разногласія съ изобарами изъ показаній анероида вычтено въ лѣтописяхъ 10,5 мм., вмѣстѣ же съ инструментальною поправкою анероида, въ суммѣ 11,1 мм. Такія большія величины высоты станціи и инструментальной поправки однако не подтвердились при инспекціи А. В. Вознесенскимъ, который въ сентябрѣ 1896 г. нашелъ, что поправка анероида была всего —4,0 мм. Путемъ сопоставленія наблюденій 1892—95 гг. въ Киренскѣ съ Иркутскими наблюденіями за тѣ же годы и съ наблюденіями въ Омодоевскомъ (также на р. Ленѣ, въ 200 верстахъ къ юго-западу) за 1895 годъ, А. В. Вознесенскій опредѣлилъ высоту Киренска въ 288 м.; почти та же величина 287 м. получена Г. Ф. Обсерваторіею по изобарамъ 1896 г. Остановившись на этихъ величинахъ, сдѣлаемъ подсчетъ приведеннаго къ уровню максимума давленія 15-го января 1893 года.

Вотъ срочныя величины давленія и температуры за этотъ день и за сосѣдніе дни, любезно сообщенныя намъ Н. Г. Ф. Обсерваторіею:

Январь	Температура			Давленіе съ поправкою г. Вознесенскаго — 40 ¹⁾		
	7	1	9	7	1	9
14	—51,2	—45,8	—46,4	772,9	772,2	772,2
15	—47,4	—42,4	—44,0	72,5	72,5	73,0
16	—45,9	—39,1	—40,5	72,3	71,4	—
Среднія за мѣсяць	—42,1	—36,6	—39,1	751,8	751,5	751,5
	—39,5			755,1		

Приведа по обычаю Г. Ф. Обсерваторіи наивысшее давленіе 773,0 къ уровню моря по температурѣ того же срока —44,0, мы получаемъ приведенную величину всего только 806,7 мм., а не 812 мм. какъ получалось ранѣе, т. е. также ниже, чѣмъ въ Барнаулѣ.

Семипалатинская станція приведена въ порядокъ лѣтомъ 1897 г. П. К. Мюллеромъ, который исправилъ старый барометръ, установилъ новый и опредѣлилъ нивелировками высоты всѣхъ мѣстъ установокъ барометра относительно репера Военно-топографическаго Отдѣла Омскаго Военнаго Округа. Для настоящаго помѣщенія барометра въ аптеку г. Ансѣева высота эта равна 220,5 мм.

1) Относительно постоянной поправки анероида есть нѣкоторая неопредѣленность, такъ какъ въ таблицахъ наблюдателя примѣнена поправка —0,5 несогласная съ поправкою —0,6 принимавшейся Главною Физическою Обсерваторіею на основаніи опредѣленія Э. В. Штеллинга въ 1889 году для того же анероида въ Баншиковѣ; а кромѣ того эти поправки при столь далекихъ отъ 740 мм. давленійхъ могутъ быть неточными.

Хотя наблюдения въ Семипалатинскѣ такимъ образомъ и заслуживаютъ довѣрія болѣе, чѣмъ прежде, однако мы отложимъ обсужденіе вопроса о максимумѣ давленія до полученія подтвержденія или исправленія, сообщенной въ Бюллетенѣ для Семипалатинской высоты барометра.

Пока остановимся на утвержденіи, что въ Барнаулѣ максимумъ 23-го января 1900 г. былъ не только не ниже, но даже выше, чѣмъ максимумъ 17-го декабря 1877 года.

Устойчивые холода и обиліе осадковъ въ январѣ 1900 г. н. ст.

Вышеозначенныя крупныя аномаліи давленія не измѣняютъ общаго расположенія давленія и направленія изобаръ, а ведутъ только къ усиленію барометрическаго градіента. Тѣмъ не менѣе на тепловыхъ явленіяхъ рѣзко сказывается вліяніе аномаліи давленія и при томъ въ настоящемъ случаѣ не столько при посредствѣ воздушныхъ теченій, возникающихъ около центровъ дѣйствія, сколько чрезъ усиленіе лучеспусканія въ области антициклона. Замѣчательно въ минувшемъ январѣ совпаденіе областей повышеннаго давленія и пониженной температуры; граница положительныхъ аномалій давленія служитъ вмѣстѣ съ тѣмъ границей отрицательныхъ аномалій температуры, проходя чрезъ южную и юго-западную Россію и чрезъ югъ Швеціи. Наибольшія аномаліи средней температуры минувшаго января мы находимъ въ Гурьевѣ $-8^{\circ}0$, въ Оренбургѣ $-8^{\circ}1$, въ Барнаулѣ $-9^{\circ}4$, въ Томскѣ $-9^{\circ}8$, т. е. въ центрѣ и южной части антициклона. На Черномъ морѣ и въ средней Европѣ холода уступаютъ мѣсто теплу, и положительныя аномаліи температуры достигаютъ $4^{\circ}2$ въ Новороссійскѣ, $5^{\circ}9$ въ Германштадтѣ. Область тепла замѣчается также въ Финляндіи, въ области хотя и повышеннаго давленія, но лежащей въ сѣверной, теплой сторонѣ антициклона.

Обратимся къ разсмотрѣнію мѣсячныхъ суммъ осадковъ и сравненію ихъ съ нормальными январьскими.

		1900	Норм.	Разн.
19 станцій юго-запада	Россіи ¹⁾ . . .	36	24	12
8 » запада	» . . .	47	27	20
15 » сѣверо-запада	» . . .	30	27	3
7 » сѣверо-востока	» . . .	20	14	6
20 » центра	» . . .	34	26	8
12 » востока	» . . .	13	16	—3
9 » юго-востока	» . . .	20	23	—3

Скудные осадки на востокъ и юго-востокъ Европ. Россіи весьма естественны въ виду близости чрезвычайно развитаго Сибирскаго ан-

тициклона; но едва ли легко объяснить обиліе снѣгопадовъ въ цѣлой Европ. Россіи, даже въ мѣстахъ съ весьма повышеннымъ давленіемъ воздуха. Особенно большіе осадки вышали въ южной и западной Европѣ: 165 мм. въ Софіи, 147 въ Бриндизи, 211 въ Кальяри, 148 въ Біаррицѣ.

Благодаря обилію осадковъ и ровной морозной погодѣ количество снѣга лежащаго на землѣ чрезвычайно возросло, и опасенія, вызванныя въ средѣ сельскихъ хозяевъ, на югѣ безснѣжными морозами, даже улеглись.

Борьба холодовъ и осадковъ въ минувшемъ январѣ связывается съ борьбою антициклона, совершающаго колебательное движеніе по Европ. Россіи, и нѣсколькихъ бар. минимумовъ, вторгающихся въ Россію съ запада. Первые 8 дней января минимумы, приходившіе съ запада, были довольно сильны и удерживали антициклонъ на восточной окраинѣ Европы. 6—18-го января по Европ. Россіи распространилась волна холода, совершившая довольно сложное круговое движеніе, и вслѣдъ за нею въ Россію вторгся съ сѣверо-запада барометрической максимумъ. Двигаясь къ юго-востоку, максимумъ этотъ довелъ 14-го января давленіе въ Пензѣ до 790 мм., затѣмъ удалился къ Чердыню, снова опустился къ югу, причемъ въ Оренбургѣ 22-го и 23-го января давленіе поднялось до 795 мм. и въ такихъ колебательныхъ движеніяхъ остался за Ураломъ до конца мѣсяца.

День 23-го января представляетъ собою весьма замѣчательный день по присутствію въ предѣлахъ нашей сѣти двухъ чрезвычайно крупныхъ вихрей: Сибирскаго антициклона съ давленіемъ свыше 800 мм. и минимума въ Норвегіи съ давленіемъ 722,1 въ Бодэ. Въ пространствѣ между этими центрами дѣйствія градиентъ на огромномъ пространствѣ Европ. Россіи достигъ величины бурнаго градиента. На пространствѣ 1900 км. между Елабугою и Гапарандою онъ достигъ въ среднемъ 3,5 мм. на 1° меридіана, въ Финляндіи же даже величины 5,0. Само собою разумѣется на Балтійскомъ морѣ разразились сильныя бури отъ юга; въ Перновѣ и Сердоболѣ сила бури достигла предѣльной величины 9 по Мет. Бюллетеню. 24-го января область бури подвинулась къ юго-востоку, и между Вышнимъ Волочкомъ и Казанью градиентъ достигъ величины 4,4 на 1° меридіана; во многихъ мѣстахъ бушевали метели. 25-го числа градиентъ достигъ 5,2 мм. между Казанью и Елабугою.

Низкія температуры держались чрезвычайно стойко въ Европ. Россіи. Кратковременныя оттепели около 1-го и 23-го января наблюдались нашими корреспондентами только въ Перновѣ, Сильветѣ, Юрь-

евѣ, Гаписовѣ, Заполья, Кропштадтѣ, въ средней и сѣверной Россіи; на востокаѣ оттепелей вовсе не было, въ Богородицкомъ Курской губ. было лишь ничтожное повышеніе температуры 6-го января выше 0° (въ Царствѣ Польскомъ оттепели были нѣсколько болѣе продолжительны, въ юго-западныхъ губерніяхъ онѣ наступали позже, 5—6-го и 25-го января).

Какъ во второй половинѣ декабря, такъ и въ первыя двѣ декады января вся Европ. Россія находилась въ области отрицательныхъ аномалій температуры. Конецъ января былъ гораздо теплѣе въ западной Россіи, но за то въ Сибири наступили особенно сильныя холода. Въ среднемъ за 17—31 января температура въ Барнаулѣ оказалась на $13^{\circ},5$ ниже нормальной, въ Томскѣ на $13^{\circ},7$ ниже нормальной.

Самымъ холоднымъ днемъ января было въ Европ. Россіи 9-ое число; послѣ появленія вышеупомянутой волны холода 6—8-го января во многихъ мѣстахъ наблюдались мѣсячные минимумы температуры; такъ въ Юрьевѣ — $23^{\circ},1$, въ Запольѣ и Кирилловѣ — $29^{\circ},5$, въ Вышнемъ Волочкѣ — $32^{\circ},5$, въ Сергинѣ — $29^{\circ},2$, въ Екатеринбургѣ — $36^{\circ},5$, въ Сагунахъ — $25^{\circ},2$, въ Богородицкомъ — $26^{\circ},0$, въ Васильевичахъ — $25^{\circ},0$, въ Екатеринославѣ — $18^{\circ},2$; 10-го января морозы дошли до — $27^{\circ},3$ въ Иваново-Вознесенскѣ, — $26^{\circ},5$ въ Павловскѣ Воронежской губ., — $20^{\circ},9$ въ Ростовѣ на Дону, — $19^{\circ},7$ въ Таганрогѣ. Отклоненія температуры отъ нормальной достигли въ утро 9-го января — $20^{\circ},3$ въ Вышнемъ Волочкѣ и — $20^{\circ},0$, въ Ирбитѣ.

Въ Сибири большія отклоненія температуры отъ нормы были болѣе многочисленны, такъ въ Барнаулѣ отклоненія превышали — 20° 1-го и 2-го, въ Томскѣ 9-го, 19-го, 20-го, 21-го и 22-го января; 19-го, 20-го и 22-го января термометръ показывалъ въ Томскѣ — $46^{\circ},3$, — $45^{\circ},2$, — $45^{\circ},0$ на $24^{\circ},5$, $23^{\circ},4$, $24^{\circ},6$ ниже нормальной температуры. 40 градусныя морозы попадались кромѣ Томска, въ Барнаулѣ 1-го (— $43^{\circ},4$), 2-го, 24-го, 25-го и 28-го января, въ Омскѣ 8-го, въ Семипалатинскѣ 25-го, въ Читѣ 13-го, 14-го, 15-го, 19-го, 20-го и 22-го января.

Въ Закаспійскомъ краѣ послѣ памятной волны холода 14—20-го декабря установилась чрезвычайно морозная погода и Аму-Дарья замерзла, какъ сообщаетъ намъ г. Гультияевъ, прибывшій изъ Ташкента на Метеорологическій Съѣздъ, даже въ такихъ мѣстахъ, гдѣ она никогда не замерзала. Разсматривая по Бюллетеню температуры Ташкента за январь, мы находили цѣлый рядъ отклоненій отъ нормы свыше — 20° , такъ января 3-го — $21^{\circ},0$ (температ. — $22^{\circ},4$), 17-го — $20^{\circ},4$ (темп. $23^{\circ},6$), 23-го — $23^{\circ},3$ (темп. — $26^{\circ},7$). Телеграмма изъ

Ташкента отъ 26-го (14) января гласить о небывалыхъ метеляхъ: вслѣдствіе снѣжныхъ заносовъ на Среднеазиатской жел. дорогѣ на многихъ участкахъ прервано было движеніе и въ Ташкентѣ почта не получалась. Телеграмма изъ Асхабада отъ 24-го (12) января сообщаетъ о небывалыхъ морозахъ до -16° . По свѣдѣніямъ «Закаспійскаго Обозрѣнія» населеніе сильно страдаетъ отъ холода, скотъ гибнетъ; Красноводскій рейдъ покрылся льдомъ на 2 версты.

Плавучіе льды у Ньюфаундленда появились этою зимою необычайно рано, какъ сообщаетъ отъ 24-го января управленіе Германской морской обсерваторіи. Они показались еще въ ноябрѣ на сѣверной и сѣверо-западной сторонахъ большой банки и затѣмъ, повидимому, по немногу стали двигаться къ юговостоку. Въ концѣ декабря у восточной оконечности банки было замѣчено много айсберговъ. Слѣдуетъ ожидать и дальнѣйшаго движенія льдовъ къ востоку и югу. Если въ послѣднее время не имѣется извѣстій о плавучихъ льдахъ, то это слѣдуетъ объяснить тѣмъ, что сѣвероамериканскіе пароходы съ половины января придерживаются болѣе южнаго пути. (An. Hydr.).

Оттепель въ началѣ февраля въ Саратовѣ представляетъ собою почти ежегодное явленіе, судя по замѣчанію одного лица, записывающаго болѣе 20 лѣтъ изо дня въ день мѣстную погоду. Лицо это пишетъ проф. Д. Н. Кайгородову (которому приносимъ благодарность за любезное сообщеніе этихъ свѣдѣній) слѣдующее: «Какъ бы долго и крѣпко ни стояли въ январѣ морозы, между 20 и 23 числами наступаетъ оттепель. Исключеніе за 20 лѣтъ составили только два года, въ которые эта кратковременная (всегда!) оттепель наступила вскорѣ послѣ первыхъ чиселъ января... Въ текущемъ году полной оттепели хотя и не было, но всетаки морозъ упалъ къ 23-му января съ 20 градусовъ до 6-ти».

Несомнѣнно, по послѣднимъ числамъ, что замѣчаніе нашего случайнаго корреспондента отнесено къ старому стилю, такъ что въ переводѣ на новый стиль оттепель должна относиться къ 1—4 февралю. Подобное повтореніе весьма желательно было бы провѣрить по наблюденіямъ двухъ дѣйствующихъ въ Саратовѣ станцій 2-го разряда, при гимназіи и при Реальномъ Училищѣ. Такая провѣрка всего лучше могла бы быть сдѣлана на мѣстѣ. Мы же могли сдѣлать лишь поверхностную провѣрку по немногимъ опубликованнымъ даннымъ. Метеорологическій Бюлетень Н. Г. Ф. О. показываетъ, что въ прошломъ естественно было бы искать подтвержденія Саратовской примѣты. Подтвержденія такого, однако, не удастся найти, какъ показываютъ слѣдующія, заимствованныя изъ сочиненія г. Валена, числа за первыя 10 дней февраля:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45 лѣтнія среднія температуры									
—9,4	—9,0	—9,0	—9,7	—9,1	—7,7	—6,8	—7,5	—7,3	—8,1

Нормальныя температуры, вычисленныя по сглаживающей формулѣ									
—8,4	—8,3	—8,3	—8,2	—8,2	—8,1	—8,0	—7,9	—7,8	—7,7

Разность									
—1,1	—0,7	—0,8	—1,5	—0,9	0,4	1,2	0,4	0,5	—0,3

Мы видимъ, что сравненіе съ полученнымъ вычисленіемъ плавнымъ ходомъ кривой обнаруживаетъ скачекъ температуры книзу въ 1-ые пять дней февраля вопреки разбираемой Саратовской примѣтѣ. Обратный скачекъ температуры кверху въ послѣдующіе четыре дня причиняетъ то, что съ 4-го по 7-ое февраля температура поднимается въ среднемъ на 2°,7 вмѣсто того, чтобы упасть на 0°,2, какъ даетъ сглаженный ходъ нормальной кривой. Этотъ результатъ 45-лѣтнихъ наблюдений говоритъ не въ пользу Саратовской примѣты но въ позапрошломъ (1898) году примѣта объ оттепели безусловно оправдалась. Однако въ предшествующіе три года 1895—1897 напечатанныя полностью въ Лѣтописяхъ наблюденія въ гимназій не обнаруживаютъ оттепелей, хотя впрочемъ температура была выше нормальной,—судя по Бюллетеню: въ 1897 году 4 февраля на 10°,6, въ 1896 г. 1-го февраля на 5°,9, въ 1895 г. 2-го февраля на 7°,0. Въ 1894 году оттепель поступила лишь 6-го февраля, въ 1893 г. 2—3 февраля температура была близка къ 0°, и на 11°,1 выше нормальной, въ 1892 году оттепель была 1-го февраля. Далѣе прослѣдить не удастся.

Легко видѣть, что приведенныя данныя говорятъ какъ будто въ пользу сообщенной примѣты.

Съ другой стороны можно было бы провѣрить рассматриваемую примѣту и помощью нормальныхъ ежедневныхъ температуръ, если бы таковыя были вычислены для Саратова для каждаго дня особо; регулярное повышение температуры 1—4-го февраля сказалось бы нѣкоторымъ, хотя бы и сглаженнымъ, подъемомъ или скачкомъ кривой. Къ сожалѣнію, и такихъ данныхъ намъ для Саратова неизвѣстно. Огромный трудъ вычисленія ежедневныхъ нормальныхъ температуръ выраженъ лишь для небольшого числа станцій г. Валенномъ.

Оптическія явленія были въ минувшемъ январѣ довольно многочисленны. Наблюденія 22 станцій (Пернова, Сильвеша, Юрьева, Заполья, Кирилловъ, Калязина, Никольскаго-Горушекъ, Николо-Дола, Борокъ, Павловска Вор., Сагуновъ, Уфы, Екатеринбургъ, Уральска, Ростова на Дону, Таганрога, Черкаскаго-Порѣчнаго, Харькова, Богородиц-

каго, Мпргорода, Умани и Елисаветграда) даютъ въ общей сложности 62 круга, вѣщцовъ и столбовъ около солнца и 70 такихъ же явленій около луны. Значительная часть около солнца и всѣ явленія около луны падаютъ на періодъ 5—21-го января, въ теченіи котораго господствовалъ антициклонъ и ясная погода. Среди этого періода, 15-го января было полнолуіе, чѣмъ и объясняется такое скопленіе лунныхъ оптическихъ явленій.

Наибольшее число оптическихъ явленій падаетъ на 11-ое января, и замѣчательно, что въ этотъ день таковыя же явленія наблюдались на обширномъ пространствѣ Европы. 11-го января между 9 и 9¹/₂ часами утра обратили на себя вниманіе во многихъ мѣстахъ въ Суссексѣ и Сурреѣ (Англія) замѣчательные круги около солнца. Были видны и малый (22°), и большой (44°) круги около солнца, касательныя дуги къ обѣимъ кругамъ и блестящія ложныя солнца, которымъ въ мѣстахъ наблюденія народъ усвоилъ названіе «солнечныхъ собакъ». Фонзель сообщаетъ, что круги около солнца наблюдались 11-го января также на большомъ пространствѣ Франціи.

Въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., въ этотъ день при заходѣ солнца П. В. Савченковъ наблюдалъ сверху солнца яркій свѣтлый столбъ, дававшій солнцу подобіе кометы; въ 11 ч. веч. около луны замѣченъ былъ чрезвычайно яркій радужный вѣнецъ; на рисунокѣ, присланномъ И. П. Савченковымъ можно усмотрѣть такую послѣдовательность цвѣтовъ: красный, желтый, зеленый, синій, красный, желтый, зеленый, синій, т. е. двѣ нормальныя спектральныя полосы обращенныя краснымъ краемъ къ лунѣ.

Метеоры. Хотя это не болѣе какъ совпаденіе, тѣмъ не менѣе не лишено интереса, что въ то же утро 11-го января н. ст., когда во всей Европѣ, было обращено вниманіе на оптическія явленія, на дальнемъ востокѣ, въ Хабаровскѣ, наблюдалось необычайное свѣтовое явленіе. По словамъ «Прям. Вѣд.» въ 3 ч. 30 м. ночи, на сѣверозападѣ внезапно появился огромный огненный столбъ, который освѣтилъ весь горизонтъ ослѣпительнымъ бѣлымъ свѣтомъ; опускаясь ниже и ниже, огненная масса принимала мало-по малу грушевидную форму и наконецъ лопнула какъ фейерверкъ, причемъ образовалось множество искръ, которыя, приближаясь къ землѣ, скоро меркли. Явленіе продолжалось не менѣе 45 секундъ.

Необычайно яркій метеоръ былъ усмотрѣнъ при полномъ солнечномъ сіяніи 9-го января н. ст. въ 2 ч. 55 м. во многихъ мѣстахъ на юго-востокѣ Англіи. Движеніе метеора происходило въ юго-восточной части неба, и то обстоятельство, что вблизи метеора нахо-

дплась луна, позволила многимъ наблюдателямъ дать болѣе или менѣе опредѣленныя указанія относительно положенія метеора. Хотя, по обыкновенію, между отдѣльными показаніями очевидцевъ и замѣчаются несогласія, однако удалось выяснитъ, что появился метеоръ на высотѣ 59 миль близъ Шербурга (въ 10 миляхъ къ В. отъ Валоня), а исчезъ на высотѣ 23 миль надъ Кале, описавъ дугу длиною около 175 миль въ теченіи 3—4 секундъ (Nat.).

Весьма замѣчательный метеоръ наблюдался наконецъ въ Либавѣ 24-го (12) января въ 8 час. веч. Онъ подробно описанъ въ № 8593 «Новаго Времени». На слѣдующій день въ 8 ч. 25 м. веч. г. Педаевымъ въ Харьковѣ былъ усмотрѣнъ на сѣверѣ метеоръ бѣлаго цвѣта, превосходившій яркостью Венеру. Онъ летѣлъ почти отвѣсно, склоняясь немного къ западу на высотѣ 30—40° надъ горизонтомъ. Едва-ли справедливо предположеніе о тождествѣ двухъ послѣднихъ метеоровъ, такъ какъ телеграмма о первомъ была отправлена въ газеты еще ранѣе появленія второго.



Объявления.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1900 г. Годъ V.
НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

„ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И ГЕОГРАФІЯ“

Выходитъ ежемѣсячно, за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ (іюня — іюля), книжками въ 5—6 печатныхъ листовъ.

Журналъ ОДОБРЕНЪ Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библіотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній и для учительскихъ библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ; Ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ ОДОБРЕНЪ за всѣ годы существованія и допущенъ на будущее время въ библіотеки подвѣдомственныхъ Министерству учебныхъ заведеній.

Журналъ ставитъ себѣ задачей удовлетворять научному интересу читателей въ области естествознанія и географіи, а также способствовать правильной постановкѣ и разработкѣ вопросовъ по преподаванію естествознанія и географіи. Въ журналѣ имѣются отдѣлы: 1) научно-популярныя статьи по всѣмъ отраслямъ естествознанія и географіи, статьи по вопросамъ преподаванія естествознанія теоретическаго и прикладнаго (садоводство, пчеловодство и т. под.) и географіи; 2) библіографія (обзоръ русской и иностранной литературы по естествознанію и географіи); 3) хроника; 4) смѣсь; 5) вопросы и отвѣты по предметамъ программы. Кроме того журналъ даетъ приложенія, состоящія изъ научныхъ и педагогическихъ сочиненій, относящихся къ программѣ журнала.

Весьма желательно установленіе живой связи между лицами, стоящими у дѣла преподаванія и журналъ ставитъ себѣ цѣлью содѣйствовать этому. Редакція проситъ лицъ, завѣдующихъ учебными заведеніями, земскія управы и училищные совѣты высылать въ редакцію отчеты по училищному дѣлу.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ съ доставкою и пересылкою 4 р. 50 к., безъ доставки 4 руб.; на полгода съ пересылкою и доставкою 2 р. 50 к.; за границу 7 руб. За ту же цѣну можно получать журналъ за 1896, 1897, 1898 и 1899 гг. Книжки журнала въ отдѣльной продажѣ стоятъ 75 коп. каждая.

Книжные магазины, доставляющіе подписку, могутъ удерживать за комиссію и пересылку денегъ только 20 коп. съ cadaго годового полнаго экземпляра.

Подписка въ разсрочку отъ книжныхъ магазиновъ не принимается.

При непосредственномъ обращеніи въ контору допускается разсрочка: для городскихъ и иногороднихъ подписчиковъ съ доставкою: при подпискѣ 2 руб. 50 коп. и къ 1-му іюля 2 руб.

Для городскихъ подписчиковъ въ Москвѣ безъ доставки допускается разсрочка по 1 руб. въ мѣсяць съ платежемъ — къ 1-му января, къ 1-му марта, къ 1-му августа и, наконецъ, къ 1-му октября.

Другихъ условій разсрочки не допускается.

КОНТОРА РЕДАКЦІИ: Москва, Б. Полянка, д. Учительскаго Института, кв. 2.

Редакторъ-издатель М. П. Варавва.

Объявления.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1900 г. (годъ второй).

НА ЖУРНАЛЪ

„ПОЧВОВѢДѢНІЕ“

ИЗДАНИЕ ПОЧВЕННОЙ КОММИССІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО ВОЛЬНАГО ЭКОНОМИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА ПОДЪ
РЕДАКЦІЕЙ П. В. ОТОЦКАГО.

Редаціонный Комитетъ:

Н. П. Адамовъ, проф. *П. Ф. Бараконъ*, маг. *Н. А. Богословскій*, проф. *К. Д. Глинка*, проф. *В. В. Докучаевъ*, проф. *П. А. Землячченскій*, проф. *Д. О. Ивановскій*, проф. *П. С. Коссовичъ*, проф. *Н. М. Сибириевъ*, пр.-доц. *Г. И. Танфильевъ*, *А. Р. Фершминъ* и проф. *А. Θ. Фортунатовъ*.

Журналъ будетъ посвященъ разработкѣ научныхъ вопросовъ почвовѣдѣнія и почвенно-оцѣночному дѣлу. Онъ будетъ содержать въ себѣ слѣд. отдѣлы: 1) статьи оригинальныя, 2) статьи переводныя, 3) библиографія русск. и иностранная, 4) хроника общая, 5) хроника почвенно-оцѣночнаго дѣла, 6) хроника учебныхъ и ученыхъ учрежденій, 7) дѣятельность Почвенной Коммиссіи и 8) справочный отдѣлъ.

Въ 1900 г. выйдетъ 4 книжки отъ 4 до 7 печ. листовъ каждая. Подписная цѣна за годъ 5 руб. съ перес. и дост.

Статьи, письма и пр. просятъ адресовать на имя редактора: С.-Петербургъ, Пушкинская, 13, кв. 20.

Полный экземпляръ журнала за 1899 г. можно получать за 5 руб. Пробный номеръ высылается по первому требованію.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1900 ГОДЪ

НА

„НОВЫЙ МІРЪ“

Согласно многочисленнымъ предложеніямъ со стороны н. подписчиковъ редація «Новаго Міра» рѣшила выдать, въ видѣ преміи къ журналу

ВЪ ТЕЧЕНІЕ ОДНОГО 1900 Г. НА ВЫБОРЪ

ИЛИ

ВСѢ 12 переплетенныхъ томовъ полного
собранія сочиненій

ЛАЖЕЧНИКОВА

ИЛИ-ЖЕ

ВСѢ 12 переплетенныхъ томовъ полного иллюстрированнаго
собранія сочиненій

ГЕЙНЕ

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

Подписная цѣна за: 24 №№ богато иллюстрированнаго журнала „Новый Миръ“, 24 №№ богато иллюстрированнаго журнала „Мозаика“, 12 кн. ежемѣс. иллюстр. журнала „Литературные Вечера“, съ бесплатнымъ приложеніемъ: 12-ти переплетенныхъ томовъ полнаго собранія сочиненій Лажечникова (или 12-ти переплетенныхъ томовъ полнаго иллюстрированнаго собранія сочиненій Гейне), и, кромѣ того, двухъ изящно переплетенныхъ книгъ „Живописной Россіи“, посвященныхъ описанію Средняго Поволжья и Приуральскаго Края, съ доставкой и пересылкой на годъ: на веленовой бумагѣ 14 руб., на слоновой 18 руб.

Для желающихъ допускается подписка со второй половиной сочиненій Лажечникова (тт. 7—12) и второй половиной соч. Гейне (тт. 7—12), а также по желанію и съ первыми шестью томами сочин. того и другого писателя. Желающіе получить при „Новомъ Мирѣ“ за 1900 г. всѣ 24 тома полныхъ собраній сочиненій Лажечникова и Гейне, и, вмѣсто двухъ, четыре книги «Живописной Россіи», — уплачиваютъ за журналъ, вмѣсто 14-ти рублей, всего 26 рублей (роскош. изд. 30 р.).

Допускается разсрочка: при подпискѣ не менѣе 2-хъ рублей и ежемѣсячно не менѣе одного рубля, до уплаты всей подписной суммы.

Подписка на „Новый Миръ“ принимается въ книжныхъ магазинахъ Товарищества М. О. Вольфъ, въ С.-Петербургѣ: Гостинный Дворъ, № 18, и въ Москвѣ, Кузнецкій Мостъ, № 12.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1900 г.

Съ 1 октября 1899 года начался третій годъ изданія

ЕЖЕМѢСЯЧНАГО ИЛЛЮСТРИРОВАННАГО ЖУРНАЛА

„КНИЖНЫХЪ МАГАЗИНОВЪ ТОВАРИЩЕСТВА М. О. ВОЛЬФЪ ИЗВѢСТІЯ ПО ЛИТЕРАТУРѢ, НАУКАМЪ И БИБЛИОГРАФІИ“.

Назначеніе журнала — дать читающей публикѣ возможность своевременно слѣдить за всѣмъ, что есть новаго въ области литературы, наукъ и библіографіи у насъ въ Россіи и за границею. Въ этихъ видахъ журналъ «КНИЖНЫХЪ МАГАЗИНОВЪ ТОВАРИЩЕСТВА М. О. ВОЛЬФЪ ИЗВѢСТІЯ ПО ЛИТЕРАТУРѢ, НАУКАМЪ И БИБЛИОГРАФІИ» помѣщаетъ иллюстрированныя статьи и замѣтки по вопросамъ изъ указанной области, критическіе отзывы о наиболѣе выдающихся новыхъ сочиненіяхъ, списки новыхъ книгъ и важнѣйшихъ журнальныхъ статей, русскихъ и иностранныхъ, свѣдѣнія о подготовляемыхъ къ печати новыхъ изданіяхъ и пр. Особый отдѣлъ журнала посвященъ справкамъ, совѣтамъ и отвѣтамъ на предлагаемые читателями журнала вопросы.

Въ теченіе 1899 года въ литературномъ отдѣлѣ журнала были помѣщены, между прочимъ, слѣдующія статьи:

Автографъ А. С. Пушкина въ библіотекѣ чешскаго музея въ Прагѣ. Очеркъ В. Францева (съ 1 рис.). — Англійскія и французскія стѣнныя

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

картины для школъ. Статья **В. Риттера**. — Библиографія периодической печати. Замѣтка **А. Репьева**. — Библіотека въ рабочемъ кабинетѣ интеллигентнаго человѣка. Набросокъ **Виктора Русакова** (съ 3 рис.). — Болгарская литература. Статья **Георга Адама** (съ 2 рис.). — Великій поэтъ-романтикъ **Мицкевичъ** и его значеніе. Статья **В. В. Чуйко** (съ 3 рис.). — **Владиміръ Викторовичъ Чуйко**, его жизнь, литературная и журнальная дѣятельность. **Л. Маврова** (съ 1 рис.). — Власть книгъ. Рождественская сказка **Натали фонъ-Эшструтъ**. — Гонорары французскихъ писателей. Замѣтка **Н. Чернова**. — **Евгеній Львовичъ Марковъ**. Къ сорокалѣтію его литературной дѣятельности. Опытъ характеристики **Виктора Русакова** (съ 1 рис.). — «Живописная Россія» въ оцѣнкѣ «Вѣстника Европы». — Знаменитые издатели всѣхъ временъ. Издательскій домъ **Плантена**. Очеркъ **Старога Библиофила** (съ 8 рис.). — Значеніе, польза и недостатки периодической печати. Статья **К. С—наго**. — Исчезнувшіе типы прошлаго. II. «Въ роли цензора. Очеркъ **Вл. Апушкина** (съ 3 рис.). — Книга въ 2000 франковъ. Библиографическая замѣтка **Л. Маврова** (съ 1 рис.). — Книжныя новинки англійскаго сезона. Письмо изъ Лондона **И. Т. Олсуфьева**. — Кто родоначальникъ русскаго художественнаго романа? Замѣтка **Н. Савкова**. — **Левъ Толстой**. Къ семидесятилѣтней годовщинѣ рожденія великаго писателя. Очеркъ **П. П. Рощина**. — Литературный заработокъ **Пушкина**. Нѣсколько данныхъ о гонорарахъ, полученныхъ поэтомъ. Статья **Виктора Русакова** (съ 3 рис.). — Моя жизнь. Автобіографія **И. И. Лажечникова** (съ 2 рис.). — Наша рождественская литература. Кое-что о новыхъ книгахъ для дѣтей. Статья **Н. Гарденина** (съ 1 рис.). — Наше время и его отраженіе въ книжной литературѣ. Очеркъ **О. В. Монерова**. — Новые вѣянія въ переплетномъ дѣлѣ. Статья **О. Чернова** (съ 12 рис.). — О подчеркиваніи. Замѣтки **В. В. Ловцова**. — Объ ex-libris'ахъ вообще и о русскихъ ex-libris'ахъ въ частности. Статья графа **К. Э. Лейнингенъ-Вестербурга** (съ 36 рис.). — Памяти **В. А. Жуковскаго**. Статья **П. Божерянова**. — Памяти **Пушкина**. Къ столѣтію со дня рожденія поэта. **А. Сальникова** (съ 1 рис.). — Произведенія **Мицкевича** въ оцѣнкѣ **В. Д. Спасовича**. Замѣтка **И. П. Мерцалова**. — Пѣвецъ міровой скорби, его вліяніе на русскую поэзію и значеніе для русскаго общества. По поводу статьи **В. В. Чуйко**. — Упадокъ или возрожденіе книжнаго дѣла? Мысли и взгляды **Скромнаго Библиомана**. — Францискъ **Сарсэ** (съ 1 рис.). — **Фридрихъ Шпильгагенъ**. Къ семидесятилѣтней годовщинѣ со дня его рожденія. Статья **Л. Г.** (съ 2 рис.). — Что нужно знать библиофилу? Замѣтка **Старога Библиофила**. — **Яковъ Петровичъ Полонскій**. Очеркъ **И. П. Мерцалова** (съ 3 рис.) и др.

Годовая подписная цѣна журналу съ доставкою и пересылкою **1 р.**

Изданіе на веленовой бумагѣ **2 р.**

Объявленія для помѣщенія въ «ИЗВѢСТІЯХЪ» принимаются съ платою по 25 коп. за мѣсто, занимаемое одною строкою нонпарели въ $\frac{1}{3}$ ширины страницы.

Подписка и объявленія принимаются въ книжныхъ магазинахъ **Товарищества М. О. Вольфъ**.

С.-Петербургъ, Гостиный Дворъ, № 18, и Москва, Кузнецкій Мостъ, № 12.

Адресъ редакціи: **С.-Петербургъ, Вас. Островъ, 16 лин., д. 5—7.**

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1900 г. (VII годъ издания)

НА ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ХОЗЯИНЪ“

БЕЗЪ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЦЕНЗУРЫ.

Кромѣ статей по всѣмъ отраслямъ хозяйства, въ журналѣ помѣщаются передовыя статьи, статьи по экономіи, финансамъ и статистикѣ, обзоры сельскохозяйственной дѣятельности земства, обзоры научно-хозяйственной литературы, русская сельскохозяйственная и техническая печать, хозяйственная жизнь въ Россіи, библиографія, рынки, отвѣты на вопросы.

Годовые подписчики получаютъ въ 1900 г. (бездлатно) слѣдующія сочиненія въ 5 «Книжкахъ Хозяина»:

КУЛЬТУРА ХЛѢБОВЪ. Д-ръ *Ад. Бломейеръ*. Перев. завѣдующій Валуйской опытной станціею *В. С. Волбанъ*. 2 книжки.

СОДЕРЖАНИЕ: Введеніе. (Классификація воздѣлываемыхъ растений. Новыя растения и сорта. Сѣмена. Посѣвъ. Сѣвооборотъ и проч.). Общая характеристика хлѣбныхъ злаковъ. Рожь. Пшеница. Ячмень. Овесъ. Кукуруза. Просо. Гречиха. (Происхожденіе, употребленіе, сорта, климатъ и почва, мѣсто въ сѣвооборотѣ, удобреніе, обработка и подготовка почвы, посѣвъ, уходъ и защита, животные и растительные паразиты, уборка, урожай — каждаго растенія въ отдѣльности). Съ рисунками въ текстѣ.

«Классическое сочиненіе по воздѣлыванію полевыхъ растений. Необыкновенно живое изложеніе предмета, богатое матеріаломъ, полное опыта и научной критики». (Отзывъ изъ «Книги о книгахъ», составленной подъ ред. *И. И. Янжула*).

УЧЕНИЕ О КОРМЛЕНІИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХЪ ЖИВОТНЫХЪ. Д-ръ *Эмилъ Вольфъ*. Седьмое изданіе, переработанное проф. *К. Леманомъ*. Переводъ съ нѣмецкаго *И. П. Широкига*. Съ приложеніемъ статьи проф. *И. О. Широкига*. 2 книжки.

СОДЕРЖАНИЕ: Общіе законы животнаго питанія. Кормовыя средства. Кормленіе различныхъ сельскохозяйственныхъ животныхъ. Данныя и таблицы, относящіяся къ кормленію животныхъ.

Въ послѣднее время произведено много научныхъ изслѣдованій, которыя частью измѣняютъ, частью развиваютъ наиболѣе распространенныя взгляды на кормленіе животныхъ. Переработанное профессоромъ Берлинскаго сельскохозяйственнаго института *К. Леманомъ* извѣстное сочиненіе *Эм. Вольфа* является наиболѣе современнымъ изъ имѣющихся теперь руководствъ по кормленію.

КУСТОВОЕ ПЛОДОВОДСТВО. *И. Беттнеръ*. Перев. агрономъ-садоводъ *Т. Г. Гончарукъ*. Съ приложеніемъ статьи *Р. И. Шредера*.

Предлагаемая книжка, недавно появившаяся въ нѣмецкой литературѣ, подробно излагаетъ культуру плодовыхъ деревьевъ въ кустовой формѣ, имѣющей много преимуществъ и въ нашихъ климатическихъ условіяхъ. Текстъ снабженъ рисунками.

Объявления.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: на годъ 6 р., на полгода 3 р., на мѣсяць 60 к. съ перес. Разсрочка по 1 р. (въ первые шесть мѣсяцевъ).

Новые годовые подписчики могутъ получать журналъ со дня подписки до 1-го января 1900 года бесплатно.

Редакторъ А. П. Мертваго. СПБ., Невскій, 92. Издатель И. А. Машковцевъ.

О ПОДПИСКѢ

НА

„ИЗВѢСТІЯ МИНИСТЕРСТВА ЗЕМЛЕДѢЛІЯ И ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ“ ВЪ 1900 ГОДУ.

Въ 1899 г. «Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ» будутъ выходить еженедѣльно по прежней программѣ:

1. Новые законы, касающіеся предметовъ вѣдомства Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

2. Распоряженія Министра. Измѣненія въ личномъ составѣ и награды по Министерству.

4. Циркулярныя предписанія по Министерству, по его Департаментамъ и Отдѣламъ.

4. Отчеты и донесенія Министерству.

5. Свѣдѣнія о сельскохозяйственной дѣятельности Земствъ, Сельскохозяйственныхъ Обществъ и т. п.

6. Статьи и извѣстія по вопросамъ, касающимся предметовъ вѣдѣнія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и сельскаго хозяйства вообще.

7. Таблицы цѣнъ на хлѣба, фрагтовъ и страховыхъ премій.

8. Метеорологическія свѣдѣнія.

9. Библиографическій Отдѣлъ.

10. Объявленія.

Подписка принимается на годъ и по полугодіямъ съ 1-го Января и съ 1-го Юля.

Подписная цѣна: Съ пересылкою и доставкою: на годъ — 4 р., на $\frac{1}{2}$ года — 2 р. 50 к.; оставшіеся нераспроданными экземпляры «Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ» за 1894, 1895, 1897, 1898 и 1899 годы можно получать въ Редакціи по 2 руб. за годовой экземпляръ безъ пересылки, за пересылку слѣдуетъ добавлять, смотря по разстоянію, какъ за посылку въ 2 фунта (1894) и въ 7 фунт. (1895, 1897, 1898 и 1899).

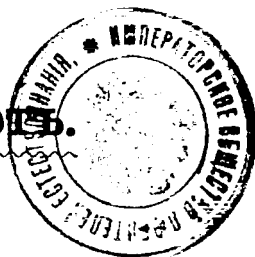
Объявленія принимаются съ платою за одинъ разъ: за цѣлую страницу 25 руб., за $\frac{1}{2}$ страницы 14 руб., за $\frac{1}{4}$ страницы 8 руб., за $\frac{1}{8}$ страницы 5 руб. и за $\frac{1}{16}$ страницы 3 руб., за послѣдующіе разы съ этой платы дѣлается скидка въ размѣрѣ отъ 10% до 25%, сообразно числу напечатанныхъ разъ.

XVI 1/2

№ 3.

1900.

Мартъ.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

№ 3 МАРТЪ 1900

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, I. B. Шпиндлера и B. И. Срезневскаго.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лействъ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. B. Шпиндлеръ.

31 - 1/2

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.



СОДЕРЖАНІЕ.

	СТРАН.
I. Возможность точнаго предсказанія погоды на какое угодно время впередъ. Н. А. Демчинскій	87
II. Новый способъ борьбы съ градомъ. Проф. П. Броуновъ	96
III. Первый съѣздъ русскихъ метеорологовъ.	100
IV. Обзоръ русской и иностранной литературы: Обзоръ за 1899 г. Давле- ніе воздуха, вѣтры и бури. — Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ периодическихъ изданіяхъ. — Новыя книги	109
V. Научная хроника: Императорская Академія Наукъ: присужденіе преміи Э. Е. Лейсту, изслѣдованіе И. П. Семенова объ антициклонахъ. — Дѣятельность Кабинета Физической Географіи при Имп. С.-Петербург- скомъ Университетѣ въ 1899 г. — Дѣятельность по метеорологіи въ Казанскомъ Университетѣ. — Связь Лифляндской метеор. стѣи и метеор. Обсерваторіею Имп. Юрьевскаго Университета. — Ночной полетъ воз- душнаго шара 4-го (16) ноября 1899 года. — Предсказанія погоды г. Дем- чинскаго. — Примѣты о вліяніи инея и изморози на урожай. — Отставка проф. Таккини	116
VI. Хроника погоды за февраль нов. ст.	123

По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій



— Юль 1913

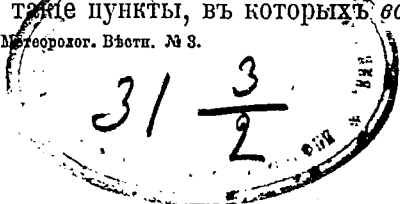
ВОЗМОЖНОСТЬ ТОЧНАГО ПРЕДСКАЗАНИЯ ПОГОДЫ НА КАКОЕ УГОДНО ВРЕМЯ ВПЕРЕДЪ.

Оставляя въ сторонѣ тѣ соображенія, которыя послужили основаніемъ для настоящей работы, я изложу сначала ту схему, по которой я расположилъ свои наблюденія (термометрическія и барометрическія), а затѣмъ и тѣ выводы, къ которымъ я пришелъ.

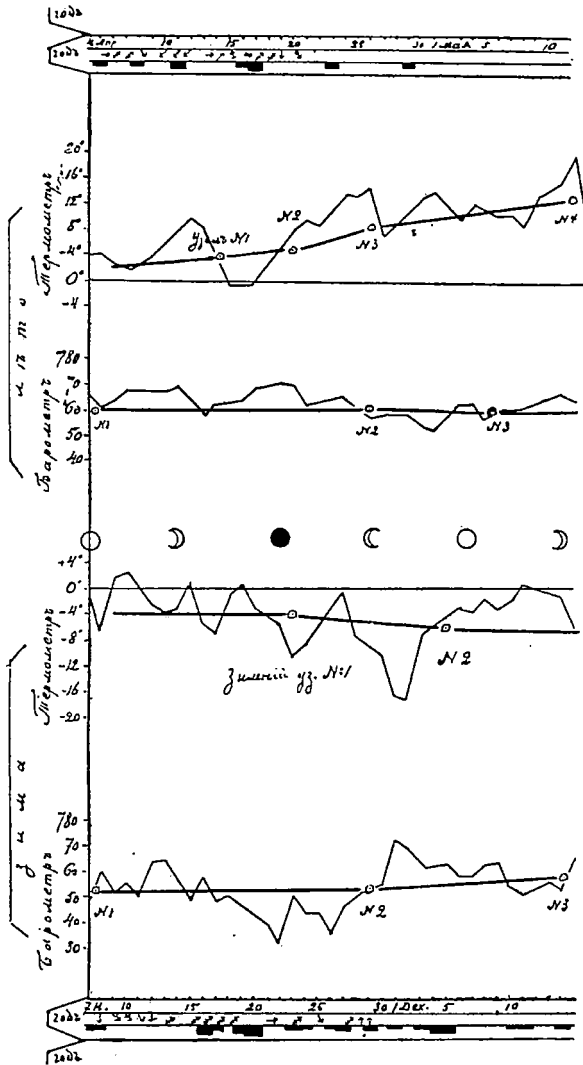
Я задался мыслію расположить графически свои наблюденія такъ, чтобы лѣтнія дни отстояли отъ зимнихъ ровно на пять лунныхъ мѣсяцевъ и для сего я принялъ за начало зимнихъ кривыхъ ноябрьское полнолуніе. На ноябрьскомъ полнолуніи а не на какомъ либо другомъ, я остановился потому, что ему соответствуетъ апрѣльское т. е. періодъ самый интересный для сельскаго хозяина. Теперь, получивъ изъ моего графика весьма серьезныя выводы, я бы считалъ болѣе цѣлесообразнымъ распространить его на столько, чтобы онъ обнималъ собою весь годъ, а для сего слѣдовало-бы начать его съ сентябрьскаго полнолунія для зимнихъ кривыхъ и соответственно сему съ февральскаго полнолунія для лѣтнихъ кривыхъ. — Чер. I представляетъ собою именно ту схему, по которой я расположилъ свои наблюденія. — Изъ этого чертежа видно, что и осадки и вѣтеръ были сначала введены въ мною программу, но затѣмъ я отказался отъ нихъ въ виду массы вопросовъ, представляемыхъ только термометрическими и барометрическими кривыми, на которыхъ я и остановился.

Когда были нанесены только двѣ кривыя, я ясно увидѣлъ нѣкоторую систему въ нихъ; вмѣсто прежней безформенной массы зигзаговъ, когда кривыя наносились по гражданскому календарю, получились двѣ кривыя, которыя будто бы слѣдятъ одна за другой, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ буквально свиваются въ одну веревочку (Чер. II).

Когда были нанесены кривыя за 4 года, то сразу бросились въ глаза тѣ же пункты, въ которыхъ *есть* кривыя пересѣкаются. При на-



несеніи дальнѣйшихъ линій нѣкоторыя изъ этихъ пунктовъ остались постоянными, другіе-же нѣсколько перемѣстились, однако и эти пункты *всѣ* кривыя тоже проходили, но не въ тотъ же день по отношенію данной фазы луны, а либо запаздывали на день — два, либо



Чер. I.

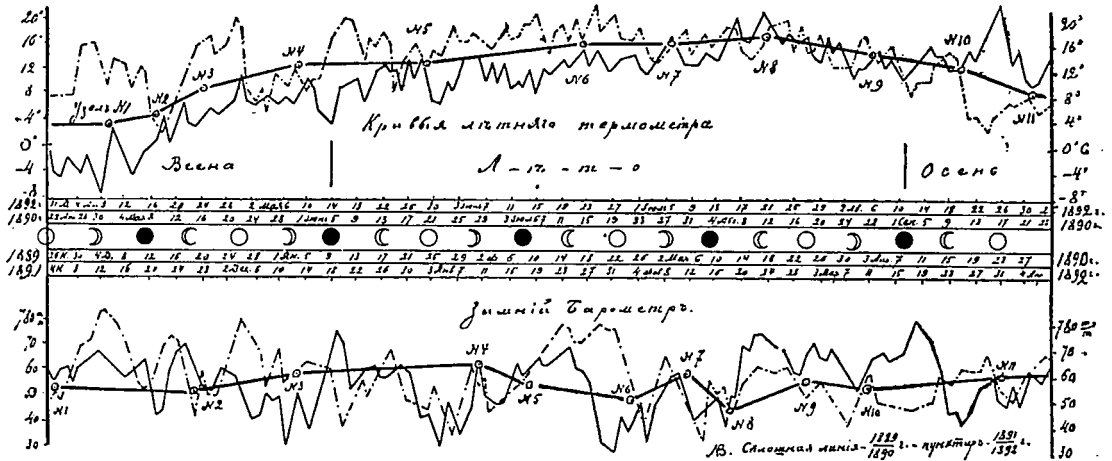
(термометрической и барометрической), причемъ здѣсь нанесены только лишь крайнія изъ 12 кривыхъ, остальные проходятъ между этими крайними. — Чрезвычайно характерный зимній температурный узелъ

проходили раньше. Эти пункты пересѣченія я называю *узлами*, причемъ, въ зависимости отъ того насколько точно проходятъ всѣ кривыя эти узлы, я подраздѣляю ихъ на разряды: къ 1-ому разряду относятся узлы, въ которыхъ всѣ нанесенныя мною кривыя ¹⁾ пересѣклись въ разстояніи до 1 дня въ право или влево, ко 2-му разряду пересѣкающіяся въ разстояніи 2-хъ дней въ сторону и дающія разницу до 2-хъ градусовъ термометра и 4-хъ мил. барометра и наконецъ къ 3-му разряду — 3 дня въ сторону, 3° — 4° и 5—7 мм. разницы.

Характеристика узловъ I разряда показана на чер. III

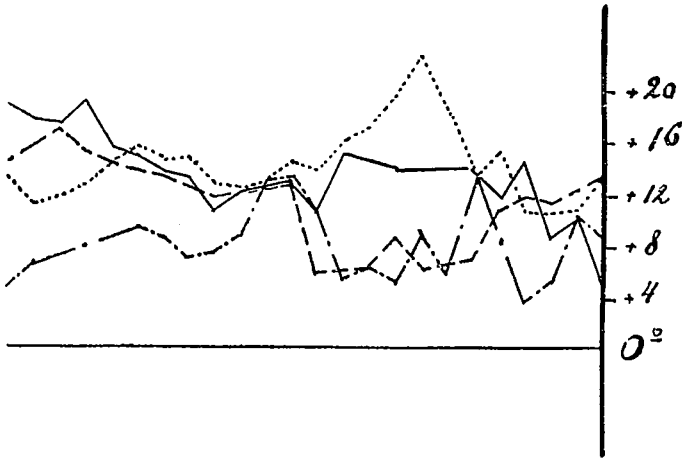
1) Мною нанесено на графикъ для Петербурга—12 лѣтъ, для Москвы 16, для Пензы 11 и для Оренбурга 4.

замѣченъ мною на графикѣ Пензы во 2-й четверти четвертой луны (чер. IV); какъ бы низко нишла температура передъ узломъ (на чер. до—25°) она непремѣнно дѣлаетъ прыжокъ къ верху на—1½—2°, а затѣмъ на другой же день спускается опять на — 12 и — 20°; такой-же скачекъ и въ одинъ и тотъ же день дѣлаетъ и термометрическая кривая Оренбурга.



Чер. II.

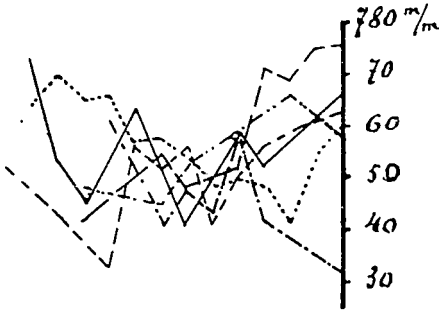
Присутствіе такихъ постоянныхъ точекъ на барометрической и термометрической кривыхъ ясно указываетъ на какую-то законность



Чер. III.

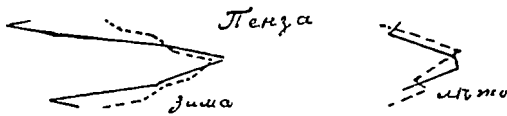
даннаго явленія: не взирая на календарное число и притомъ съ варьящей въ этихъ числахъ въ предѣлахъ 30 дней, температура и барометръ *непремѣнно* приходитъ въ одну и ту же точку! Еслибы даже изъ 10 кривыхъ только 7—8 пришли въ одну точку, а остальные

прошли далеко мимо, то и тогда это обязывало-бы насъ искать объясненіе почему 2 изъ 10 удалились отъ узла, а не упразднить закономѣрныхъ 8 кривыхъ. Ниже мы увидимъ, что объясненія этой аномальности можно найти въ тѣхъ-же кривыхъ.



Чер. III (bis).

Присутствіе на указанныхъ кривыхъ постоянныхъ точекъ, даетъ намъ возможность давать *точные* предсказанія какъ термометра, такъ и барометра для любого года впередъ или назадъ; стоитъ только отсчитать отъ начальной ординаты мѣсто этого узла, справившись по календарю о ноябрьскомъ или апрѣльскомъ полнолуніи даннаго года, каковое число и будетъ стоять на начальной ординатѣ. Слѣдуетъ оговориться, что узелъ показываетъ не конечный выводъ средней температуры даннаго дня, а что въ этотъ день термометръ *проходилъ* черезъ узелъ; такъ напр. если узелъ стоитъ на 14° , то это значитъ, что или средняя температура этого дня была 14° или же термометръ могъ показывать наканунѣ 20° , а въ данный день $10-11-12$ и т. д., т. е. термометръ *прошелъ* 14° .



Чер. IV.

Для облегченія предсказаній температуры или барометра по ихъ узламъ, я построилъ линейку въ масштабѣ моего графика¹⁾; приложивъ прорѣзъ ея на начальную ординату тѣмъ числомъ ноября или апрѣля въ которыя пришлось полнолуніе даннаго года, мы прямо читаемъ гражданскія числа: внизу зимнія—вверху—лѣтнія, а по нимъ и узловыя точки для этого года.

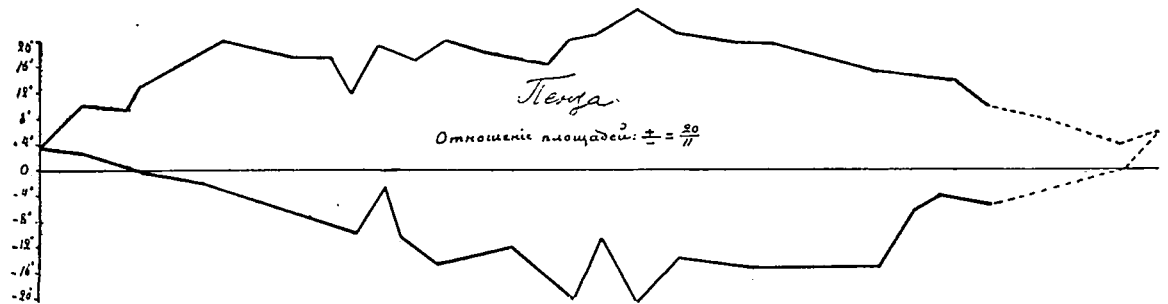
Соединивъ всѣ соответственныя узлы между собою, мы получаемъ ломанныя линіи, которыя и укажутъ намъ *точный ходъ* термометра и барометра даннаго мѣста; эти «идеальныя» или «нормальныя» кривыя не будутъ средними, а только лишь указываютъ *ходъ* температуры или барометра, т. е. въ какой періодъ времени они идутъ на пониженіе, въ какой на повышеніе.

Если бы мы перевернули въ обратную сторону зимнюю идеаль-

1) Въ 1 сантиметрѣ—на миллиметровой профильной бумагѣ—4 дня по горизонтали, по вертикали 1 сант.= 4° или 10 мм. барометра.

ную кривую температуръ и наложили послѣдній ея узелъ на первый весенній, то получимъ замкнутую кривую (чер. V), которая и есть *мировая кривая* температуры даннаго мѣста, указывающая тотъ путь, по которому движется термометръ изъ вѣка въ вѣкъ. Случайность или нѣтъ, но на всѣхъ вѣчныхъ кривыхъ путяхъ, нанесенныхъ мною на графикъ, максимальный лѣтній узелъ приходится какъ разъ надъ минимальнымъ зимнимъ узломъ.

Измѣривъ планиметромъ площадь тепла и холода мы получимъ известное отношеніе этихъ площадей (напр. для Петербурга $\frac{17}{7} = 2.44$ для Москвы $\frac{9}{4} = 2.25$, для Пензы $\frac{20}{11} = 1.82$ и т. д.). Эти отношенія я предложилъ-бы называть «*характеристикой климата*». Какъ механическая работа выражается простымъ числомъ (пуды—футы), всѣ оптическія свойства объективовъ вмѣщаются въ простой дроби (отно-

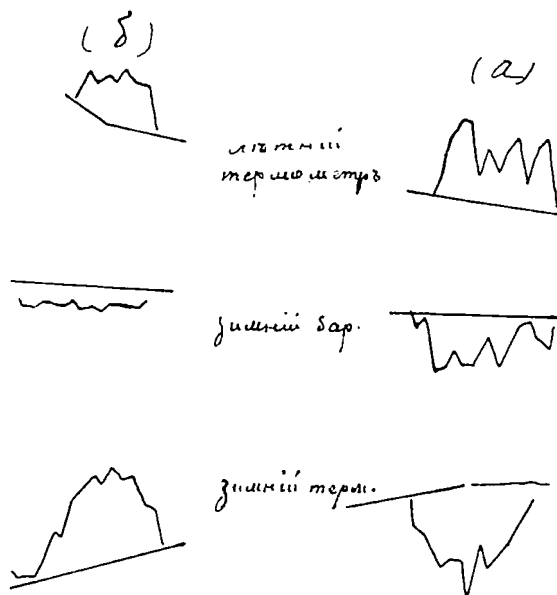


Чер. V.

шеніе отверстія къ фокусному разстоянію), такъ точно и предлагаемая мною характеристика климата совершенно точно покажетъ съ чѣмъ мы имѣемъ дѣло. Эта характеристика будетъ вѣчно постоянная, потому что площади ея составляющія заключены между *постоянными* кривыми. Измѣненіе климата выражается въ варіаціяхъ годовыхъ кривыхъ и въ ихъ отступленіи отъ идеальной кривой.

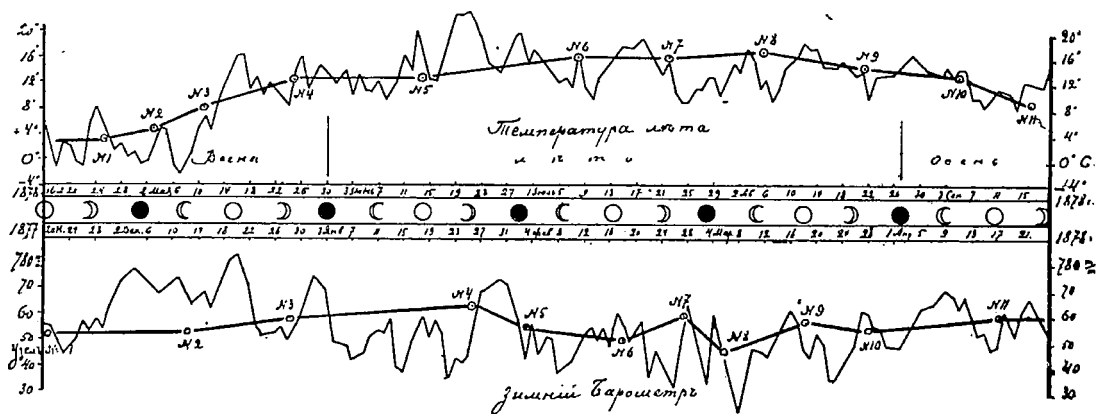
Разсматривая внимательнѣе графическія таблицы, я замѣтилъ, что кривая лѣтняя термометра, въ своихъ *главныхъ изгибахъ* (но не въ частностяхъ) какъ бы слѣдитъ за барометрической кривой зимы (чер. II); изслѣдуя этотъ новый вопросъ по всѣмъ таблицамъ, я нашелъ вездѣ полное подтвержденіе, причемъ однако тутъ же обнаружались и нѣкоторыя отступленія, заключающіяся въ томъ, что по мѣрѣ удаленія мѣсто наблюденія къ Востоку, термометрическая кривая опаздываетъ все больше и больше по сравненію съ барометрической кривой: такъ напр. въ Петербургѣ максимумы и минимумы барометрической кривой зимы и термометрической кривой лѣта, приходятся почти на одной вертикали, для Москвы — уже есть въ большинствѣ

случаевъ и въ которое опоздание, которое въ Пензѣ доходитъ уже почти до одной фазы луны¹⁾. Независимо отъ этого, взаимная комбинація зимнихъ термометра и барометра, тоже оказываютъ влияние на лѣтнюю тепловую кривую. Такъ, если зимою нарушается почти общее правило взаимнаго отношенія барометра и термометра (поднятіе барометра соотвѣтствуетъ паденію температуры и обратно), то лѣтняя кривая температуры также значительно уклоняется отъ нормалн. На чер. VI показаны два такихъ случая; въ первомъ изъ нихъ (а) и барометръ - термометръ (зимній) одновременно падаютъ — что отражается повышеніемъ лѣтней температуры; во второмъ (б) барометръ стоитъ на мѣстѣ, а температура значительно



Чер. VI.

повышается — лѣтняя кривая термометра въ этомъ случаѣ слѣдитъ за зимней термометрической кривой.



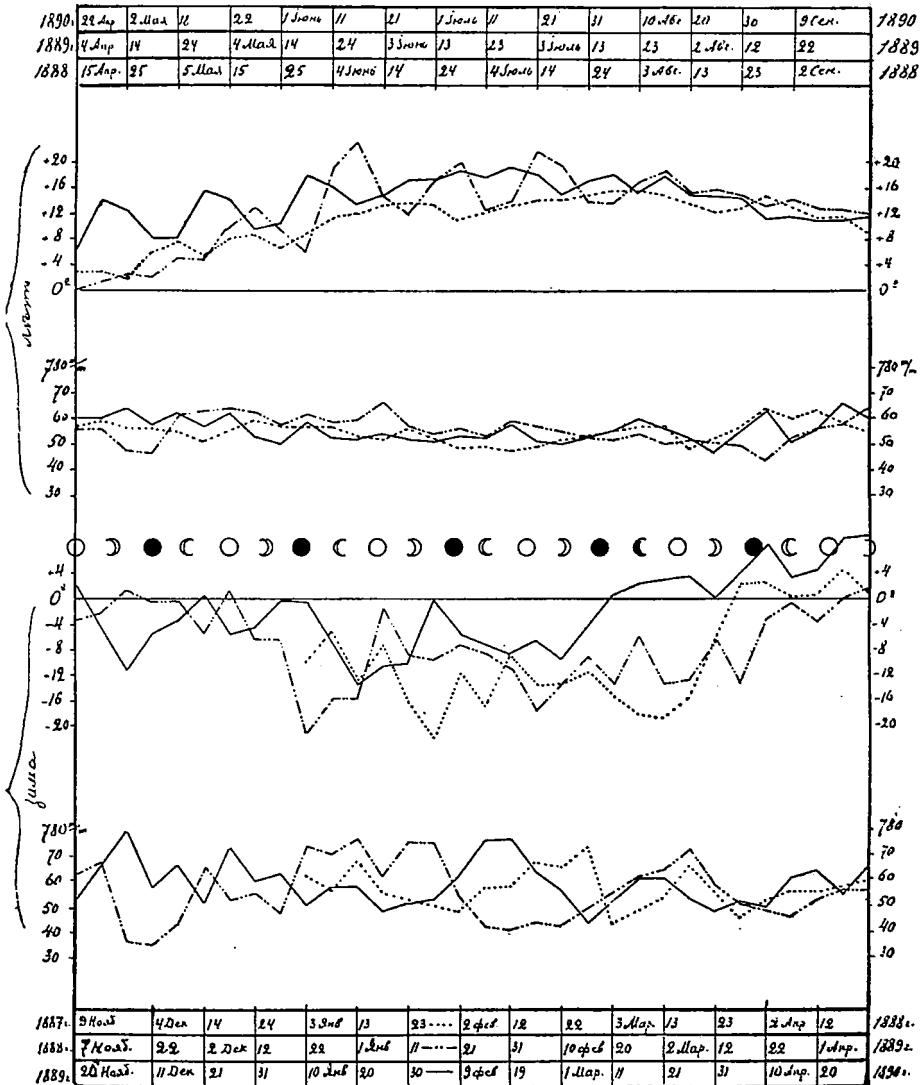
Чер. VII.

Эти комбинаціи и ихъ влияние на температуру лѣта, я лишь намѣчаю здѣсь, такъ какъ, чтобы вывести какое-либо правило,

1) Не будетъ ли въ Берлинѣ и Парижѣ напр. настолько же опережать барометръ, какъ Пенза отстаетъ?

нужно тщательно изучить эти комбинаціи, на что я не имѣлъ времени.

Но соотвѣтствіе максимумовъ и минимумовъ термометрической кривой весны, лѣта и осени, виѣ всякаго сомнѣнія и только это обстоятельство дало мнѣ возможность по барометрической кривой зимы (1878 года), продиктованной мнѣ въ Главной Физической Обсерваторіи, начертить термометрическую кривую соотвѣтственнаго лѣта, каковая кривая и подтвердилась тѣми-же бюллетенями (чер. VII).



Чер. VIII.

Чтобы яснѣ представить на чертежѣ это соотвѣтствіе, я вывелъ среднія температуры и барометрическія давленія по пятидне-

віямъ за 3 года; этимъ избѣгались, затемняющія чертежъ зигзаги и ожидаемое соотвѣтствіе выступило вполне рельефно (чер. VIII).

Такимъ образомъ для предсказанія погоды весны, лѣта и осени по зимѣ, мы имѣемъ два корректива помимо вѣчныхъ узловъ, а именно: максимумы и минимумы зимняго барометра въ частяхъ соотвѣтственныхъ тремъ періодамъ лѣтней кривой и затѣмъ комбинаціи зимнихъ термометра и барометра въ ихъ отступленіяхъ отъ общаго (для большинства случаевъ) правила.

Не изучая обстоятельно осадковъ и вѣтровъ, я тѣмъ не менѣе остановился на двухъ бросающихся въ глаза примѣрахъ лѣтнихъ барометрическихъ кривыхъ Москвы и Пензы. Въ обоихъ графикахъ я замѣтилъ около апрѣльскаго новолунія сильное паденіе барометра (узелъ № 4-й) и затѣмъ тотчасъ за вторымъ новолуніемъ снова узелъ минимума (узелъ № 7-й). Просмотрѣвъ по лѣтописямъ Пензы эти узлы, я увидѣлъ, что узелъ № 4-й даетъ осадки отъ 7 до 22 мм., а узелъ № 7—отъ 2 до 6 мм. — Изъ 12 лѣтъ только одинъ годъ прошелъ узелъ № 4 безъ осадковъ. Тоже самое найдено и для Москвы. Прикладывая нашу линейку къ графику Пензы, мы можемъ сказать, что 17—18 апрѣля этого года (въ этомъ *періодѣ*) въ Пензѣ будетъ сильный дождь и только $\frac{1}{12}$ шанса противъ этаго предсказанія. Изъ этого примѣра ясно видно, что изученіе барометрическихъ кривыхъ, а съ ними вмѣстѣ осадковъ и вѣтровъ конечно важнѣе, чѣмъ изученіе термометрической кривой и я это прекрасно сознаю, но на эту разработку у меня нехватило ни времени, ни средствъ въ видѣ всякаго статистическаго матеріала. Именно въ виду этого послѣдняго соображенія я и рѣшился вынести на свѣтъ Божій ту схему, тотъ сырой матеріалъ, который я не могу обработать.

«Всѣ дороги ведутъ въ Римъ», говоритъ поговорка. До сихъ поръ всѣ шли черезъ дебри синоптическихъ и иныхъ картъ, я пошелъ цѣлиной и на мой взглядъ дорога эта короче, хотя бы потому одному, что я уже видѣлъ издали куполъ св. Петра (въ видѣ предсказанія 1878 года). Вотъ я и приглашаю специалистовъ пойти со мною по этой дорогѣ.

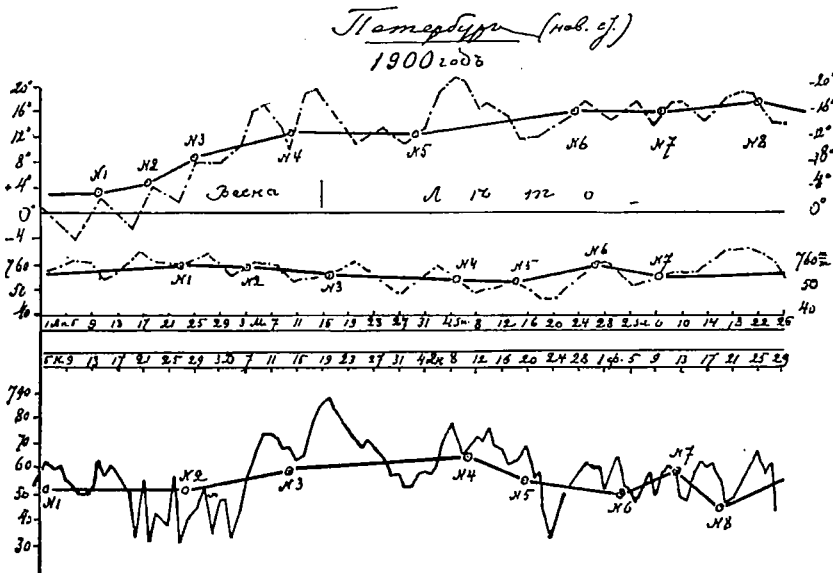
Пусть мнѣ скажутъ, что намѣченныя мною узлы напр. для Пензы въ числѣ 22, низвелись на 15, на 10, на 5—я тотчасъ соглашусь и съ этимъ. Пусть останется только одинъ узелъ, но и тотъ единственный экземпляръ укажетъ намъ на какую-то закономерность явленія, что въ свою очередь *обязываетъ* насъ приступить къ изученію этого, невѣдомаго доселѣ закона.

Я слышалъ возраженіе отъ ученыхъ специалистовъ, будто нельзя

допустить, чтобы такое сложное явленіе, вѣрнѣе сумма явленій, какъ атмосфера — укладывалась-бы въ какую то простую линію. Но это не возраженіе. Достаточно написать уравненіе эллипса и большая половина жизни вселенной, вмѣстѣ и съ нашей и прочими атмосферами, включена въ одну строчку.

Тѣ сорокъ три года (слѣдовательно 172 кривыя), которые я вычертилъ на бумагѣ, даютъ мнѣ право утверждать, что только этимъ путемъ мы скоро достигнемъ Рима, ибо этотъ путь закономѣренъ.

По всѣмъ указаннымъ соображеніямъ лѣто 1900 г. рисуется намъ для Петербурга въ слѣдующемъ видѣ: (черт. IX).



Чер. IX.

Считаю пріятнымъ для себя долгомъ выразить здѣсь мою глубокую признательность М. А. Рыкачеву, который оказалъ мнѣ нравственную поддержку, превзошедшую самыя пламенныя мои мечтанія. Никогда неизгладится изъ моей памяти тотъ моментъ, когда ему, при первомъ моемъ съ нимъ знакомствѣ, былъ поданъ графикъ 1878 г. сдѣланный по его порученію. Онъ сказалъ: «не понимаю (съ теоретической точки зрѣнія), но вижу». — Вотъ эта та высшая терпимость, которой неразлучно сопутствуетъ крупнѣйшій авторитетъ!

Съ того момента, за двѣ недѣли, мною было больше сдѣлано для подтвержденія моихъ, тогда еще туманныхъ, предположеній, чѣмъ за два мѣсяца до того и предположенія формулированы и облечены въ форму закона.

Инженеръ Н. А. Демчинскій.

Торбино. 1 марта 1900 г.

НОВЫЙ СПОСОБЪ БОРЬБЫ СЪ ГРАДОМЪ.

Уже давно, еще въ прошломъ столѣтїи, дѣлались попытки борьбы, съ одной стороны, съ засухой, а съ другой — съ градомъ, помощью выстрѣловъ въ воздухъ холостыми зарядами изъ пушекъ. Эти попытки возобновились въ послѣднее время, но по отношенію къ первой цѣли, а именно — къ искусственному вызыванію дождя, не дали рѣшающихъ результатовъ. Что же касается второй цѣли, то опыты, произведенные въ Западной Европѣ по системѣ Штигера, привели къ тому заключенію, что борьба съ градомъ далеко не такъ невозможна, какъ кажется съ перваго взгляда.

Штигеръ, крупный садоводъ-винодѣль и бургомистръ въ Виндишъ-Фейштрицѣ, въ Штиріи, въ 1896 г. сталъ производить опыты пальбы изъ маленькихъ мортиръ, къ каждой изъ которыхъ была придѣлана коническая жестяная труба, съ цѣлью направить энергію выстрѣла на градовую тучу. Длина трубы была около 2 метр., верхнее отверстіе имѣло 79, а нижнее — 20 сантиметровъ въ діаметрѣ. Мортиры помѣщались на особыхъ деревянныхъ подставкахъ, въ количествѣ 5—10 штукъ, расположенныхъ на площади 1 дес. Опыты Штигера, встрѣченные первоначально недовѣріемъ и даже насмѣшками, вскорѣ возбудили, однако, живѣйшій интересъ и подражаніе не только въ Австріи, но также въ Италїи и Франціи.

Мѣстечко Виндишъ-Фейштрицъ расположено на южномъ склонѣ Бахерскихъ горъ, которыя прежде были покрыты густымъ дѣвственнымъ лѣсомъ. Въ началѣ 70-хъ годовъ лѣсъ начали постепенно вырубать, вслѣдствіе чего, съ каждымъ годомъ, стало расти число градобитій. Въ послѣдніе 17 лѣтъ, до 1896 г., они были ежегодно, но въ 1896 г. въ самомъ мѣстечкѣ градъ не выпадалъ, въ окрестностяхъ же принесъ огромные убытки. Это заставило устроить рядъ мортирныхъ станцій и въ окрестностяхъ Виндишъ-Фейштрица; число такихъ станцій уже въ 1897 г. достигло 36. Любопытно, что въ этомъ мѣстечкѣ съ 1896 г. (а въ окрестностяхъ его — съ 1897 г.) по настоящее время града не выпадало ни разу.

Слава о такихъ блестящихъ результатахъ опытовъ Штигера стала все болѣе и болѣе распространяться, и станціи съ мортирами Штигера начали устраиваться въ Италїи, въ мѣстахъ, особенно страдающихъ отъ градобитій. Въ 1899 г. въ итальянскихъ провинціяхъ

функционировало слѣдующее число станцій: въ Наваррѣ — 80, въ Александріи — 340, въ Виченцѣ — 443, въ Тревизо — 87, въ Веронѣ — 131, въ Падуѣ — 40, въ Удино — 56, въ Бергамо — 195, въ Бресчии — 260 и въ Павии — 60. Итальянцы на столько заинтересовались этимъ дѣломъ, что созвали по вопросу о предотвращеніи града мортирами конгрессъ, засѣданія котораго происходили 6, 7 и 8 ноября 1899 г. въ Монферато. На конгрессъ этотъ собрались представители итальянскихъ министерствъ: земледѣлія, военнаго, морского и внутреннихъ дѣлъ, много профессоровъ и землевладѣльцевъ, какъ изъ Италіи, такъ и изъ другихъ странъ, всего въ количествѣ 560 человекъ. Почетнымъ президентомъ конгресса былъ выбранъ Штигеръ, который руководилъ засѣданіями замѣчательно умѣло и совершенно безпристрастно. Результатъ обсуждения многочисленныхъ рефератовъ, сдѣланныхъ во время конгресса; былъ въ высшей степени благопріятенъ для способа Штигера. Его можно резюмировать такъ: если начать выстрѣлы изъ мортиръ Штигера своевременно, т. е. какъ только появится градовая туча, въ самомъ началѣ того штиля, который обыкновенно передъ градомъ наблюдается, то успѣхъ несомнѣненъ. Слѣдствіемъ этого было высказанное конгрессомъ пожеланіе, чтобы тѣмъ станціямъ, которыя впервые начали опыты Штигера, были даны средства для возможно большаго усовершенствованія орудій Штигера, на основаніи пріобрѣтеннаго въ этихъ мѣстахъ, хотя и кратковременнаго опыта.

Посмотримъ теперь, возможно ли предотвращеніе града съ теоретической точки зрѣнія. Къ сожалѣнію, при настоящемъ состояніи нашихъ свѣдѣній объ образованіи града и о строеніи градовыхъ тучъ, нельзя отвѣтить на этотъ вопросъ сколько-нибудь опредѣленно. «Но, не умѣя объяснить факта», какъ справедливо замѣтилъ проф. Перитеръ въ одномъ изъ послѣднихъ засѣданій Вѣнскаго метеорологическаго общества, въ которомъ онъ сообщилъ объ опытахъ Штигера, «не будемъ отрицать его, чтобы не впасть въ ту ошибку, въ которую впалъ Араго, отрицавшій каменные, рыбные и лягушечные дожди, много разъ послѣ Араго наблюдавшіеся, или въ которую впалъ Эри, доказывавшій, что телеграфированіе черезъ океанъ по кабелю немислимо». Тѣмъ не менѣе, все же приведемъ нѣкоторыя соображенія по поводу факта, открытаго Штигеромъ и констатированнаго Монфератскимъ конгрессомъ. Многіе думаютъ, что причина дѣйствія мортиръ заключается въ производимомъ выстрѣлами колебательномъ движеніи воздуха, которое называется звукомъ. Едва ли, однако, энергія этого движенія на столько велика, чтобы могла произвести какія-ни-

будь значительныя пертурбаціи въ градовой тучѣ, удаленной отъ земли на нѣсколько верстъ, напр., остановить процессъ образованія града, или обратитъ въ воду ледяныя частицы и проч. Вѣроятнѣе то предположеніе, что выстрѣлы, сопровождаемые дымомъ, способствуютъ уравниванію электрическихъ зарядовъ облака и земли, а разность этихъ зарядовъ, повидимому, лежитъ на основѣ образованія града. Любопытенъ тотъ подмѣченный Штигеромъ и нѣкоторыми другими фактъ, что послѣ выстрѣловъ перестаютъ сверкать молніи; это говоритъ въ пользу только-что сдѣланнаго предположенія. Но есть еще одна возможная причина дѣйствія мортиръ, и, быть можетъ, наиболѣе заслуживающая вниманія. Она заключается въ слѣдующемъ. Гельмгольтцъ, Стоксъ и Томсонъ въ значительной степени разработали теорію такъ называемыхъ «вихревыхъ колець». Примѣромъ такихъ колець могутъ служить обыкновенныя кольца, выпускаемыя искусными курильщиками. Вихревыя кольца обладаютъ замѣчательною устойчивостью (неразрушимостью) и способностью производить механическія дѣйствія. Если взять картонную коробку съ небольшимъ круглымъ (или даже не круглымъ) отверстіемъ въ крышкѣ и, наполнивъ ее сигарнымъ или папирснымъ дымомъ, ударить по дну противъ отверстія, то изъ послѣдняго выскакиваетъ вихревое кольцо изъ дыма, которое вслѣдъ за тѣмъ движется поступательно и проходитъ, если не встрѣчаетъ препятствій, большое разстояніе по воздуху. Рука, поставленная на нѣкоторомъ разстояніи отъ коробки, чувствуетъ ударъ кольца, свѣчу же кольцо мгновенно тушитъ. Томсонъ основалъ на этихъ кольцахъ собственную кинетическую теорію газовъ, предполагая, что каждый атомъ есть вихревое кольцо. Каждое вихревое кольцо состоитъ изъ однѣхъ и тѣхъ же частицъ во все время поступательнаго движенія, которое всегда совершается по направленію перпендикулярному къ плоскости кольца.

Штигеръ первый замѣтилъ (въ 1897 г.), что изъ его мортиръ, при выстрѣлахъ, вылетаютъ дымныя вихревыя кольца. Они сопровождаются рѣзкимъ свистомъ и сильнымъ шипѣніемъ, которые продолжаются секундъ 15—20 и даже дольше. На то же самое указываютъ и наблюденія д-ра Траберта, Зушига и многихъ другихъ. Механическое дѣйствіе колець, которыя даютъ мортиры Штигера, весьма значительно: птицы, застигаемыя ими, падаютъ мертвыми, растенія (при горизонтальномъ полетѣ кольца) вырываются изъ земли, экраны изъ толстой бумаги разрываются на части и проч.

Въ механической силѣ дымовыхъ вихревыхъ колець, быть можетъ, и кроется главная причина, препятствующая образованію града.

Насколько позволяютъ судить новѣйшія изслѣдованія градообразованія, послѣднему всегда предшествуютъ быстрые воздушные токи вверхъ ¹⁾, въ болѣе высокихъ слояхъ атмосферы, съ вращательнымъ и, слѣд., всасывающимъ движеніемъ, т. е. иначе сказать, смерчи, совершенно подобныя тѣмъ, которые намъ нерѣдко приходится наблюдать. Можно считать весьма вѣроятнымъ, что смерчъ въ облакахъ, унося вверхъ водяные пары и водяныя частицы и прорѣзывая слои перистыхъ облаковъ, состоящихъ изъ мельчайшихъ ледяныхъ кристалловъ, даетъ, вслѣдствіе тренія воды о ледъ, два электричества — одно въ восходящемъ токъ, а другое — въ перистыхъ облакахъ (Зонке). Подъ вліяніемъ электризаціи происходитъ соединеніе мельчайшихъ частицъ въ болѣе крупныя, т. е. начало градообразованія (Лоджъ). Дальнѣйшія стадіи послѣдняго мало извѣстны и весьма гипотетичны; однако, какъ бы то ни было, большинство метеорологовъ настоящаго времени, если не всѣ, считаютъ смерчъ въ облакахъ основною причиною града. Морякамъ хорошо извѣстно, что смерчи можно разсѣивать пушечными выстрѣлами, дающими также вихревыя кольца, хотя и не столь правильныя, какъ тѣ, которыя получаютъ при снабженіи пушекъ или мортиръ коническими трубами. Возможно, что вихревыя кольца, получающіяся изъ мортиръ Штигера, производятъ подобное же разсѣяніе смерчей въ облакахъ, т. е. въ корнѣ разрушаютъ причину, образующую градъ.

Такъ это или нѣтъ, покажутъ будущія изслѣдованія, а пока мы не имѣемъ данныхъ для опроверженія заключеній Штигера и Монфератскаго конгресса, и можно лишь пожелать, чтобы опыты съ аппаратами Штигера стали производиться и у насъ въ Россіи, въ тѣхъ мѣстностяхъ, которыя по преимуществу страдаютъ отъ градобитій, особенно же на Кавказѣ, гдѣ градъ является настоящимъ бичемъ садовъ. Мы можемъ пока отмѣтить, что однимъ изъ землевладѣльцевъ Курской губ. уже предположено въ текущемъ году приступить къ производству такихъ опытовъ и возбуждено ходатайство о разрѣшеніи ему какъ безошлиннаго ввоза изъ-за границы градобойныхъ мортиръ ²⁾, такъ и пользованія ими, а также храненія необходимаго для опытовъ количества пороха. Нѣтъ сомнѣнія, что такое ходатайство весьма желательно было бы видѣть удовлетвореннымъ.

Проф. П. Броуновъ:

¹⁾ По Феррелю, скорость движенія этихъ токовъ — 20 и болѣе метровъ въ секунду, что равносильно вѣтру огромной силы.

²⁾ Вѣсомъ въ 25 кило, т. е. около 1½ пуда и цѣною въ 70 франковъ. Ввозная пошлина на такую мортиру составила бы, по заявленію просителя, до 56½ руб.

ПЕРВЫЙ СЪѢЗДЪ РУССКИХЪ МЕТЕОРОЛОГОВЪ.

(ПРОДОЛЖЕНІЕ).

Засѣданія комиссіи Б для разсмотрѣнія вопросовъ, касающихся предсказанія погоды, происходили подъ предсѣдательствомъ академика М. А. Рыкачева.

По вопросу объ организаціи штормовыхъ предостереженій въ портахъ Тихоокеанскаго побережья возбужденномъ Министерствомъ Финансовъ, предсѣдатель доложилъ о трудахъ особой комиссіи изъ представителей заинтересованныхъ Вѣдомствъ и заключеніе этой комиссіи о необходимости учредить центръ метеорологической сѣти дальняго Востока въ Портъ-Артурѣ, устройствомъ въ этомъ незамерзающемъ портѣ магнитно-метеорологической обсерваторіи съ отдѣленіемъ штормовыхъ предостереженій. Проф. А. И. Воейковъ обратилъ вниманіе на неудобство нецентрального положенія Портъ-Артура среди принадлежащей къ метеорологическому центру сѣти, а проф. Михельсонъ возбудилъ вопросъ объ устройствѣ станцій западнѣе Артура. Оказалось изъ дальнѣйшихъ объясненій предсѣдателя, что для цѣлей штормовыхъ предостереженій выгоднѣе Портъ-Артуръ, связанный непосредственно телеграфомъ съ китайскими портами, и что объ устройствѣ станцій по линіи Манджурской жел. дороги предположено войти съ ходатайствомъ въ Правленіе этой дороги.

Послѣ нѣсколькихъ еще замѣчаній о важности новаго метеорологическаго центра было постановлено заключеніе комиссіи представить общему собранію съѣзда, которымъ затѣмъ оно и было утверждено.

Вопросъ о производствѣ въ возможно большемъ числѣ второстепенныхъ пунктовъ побережій Чернаго, Азовскаго, Каспійскаго и Бѣлаго морей штормовыхъ сигналовъ, поднятый Министерствомъ Путей Сообщенія, разсматривался вмѣстѣ съ другими двумя вопросами того же Министерства: о предсказаніи наводненій въ прибрежной морской полосѣ и въ частности о мѣрахъ, какія слѣдуетъ принять для предостереженій о наводненіяхъ въ С.-Петербургѣ. Первый изъ этихъ вопросовъ сопровождали сообщенія инженера г. Чарномскаго о губительной борѣ минувшаго декабря на Черномъ морѣ, причемъ были

демонстрированы фотографіи ледяныхъ явленій въ Новороссійскомъ портѣ, въ томъ числѣ парохода «Игорь», превратившагося въ ледяную глыбу.

Ген. Бонсдорфъ высказалъ предположеніе, что для предсказанія наводненій въ С.-Петербургѣ достаточно будетъ телеграфныхъ сообщеній съ западной оконечности о-ва Даго, такъ какъ повидимому тамъ лежитъ начало волны наводненій, совершающей свое движеніе до С.-Петербурга почти въ сутки. Это замѣчаніе однако встрѣтило возраженіе со стороны М. А. Рыкачева, которому случалось отмѣчать весьма различную скорость распространенія волнъ. Инж. Чарномскій подтвердилъ необходимость учрежденія промежуточныхъ гидрографическихъ станцій.

Зашла рѣчь о необходимости найти силы для выполненія тѣхъ ученыхъ работъ, которыя должны быть положены въ основаніе предсказаній погоды, и С. Д. Грибоѣдовъ указалъ, что количество текущихъ обязанностей, лежащихъ на персоналѣ отдѣленія предсказаній погоды, на столько велико, что на выполненіе подготовительныхъ изслѣдованій положительно не остается времени. Б. И. Срезневскій подтвердилъ, что почти всѣми выполненными подготовительными работами мы обязаны личному рвенію членовъ персонала отдѣленія, и что та личная инициатива, которая руководитъ молодыми учеными при постановкѣ и разрѣшеніи вопросовъ практической метеорологіи необходимо должна получать поощреніе. А. М. Кованько и Д. А. Лачиновъ находили желательнымъ ходатайствовать объ увеличеніи средствъ отдѣленія штормовыхъ предостереженій. Б. И. Срезневскій находилъ это недостаточнымъ; въ виду того, что предсказанія погоды до сихъ поръ еще нуждаются въ установленіи основъ, а для такового желательнo привлечь свободный трудъ большого числа изслѣдователей, цѣлесообразно было бы поощреніе оформить въ видѣ премій.

Комиссія остановилась на резолюціи ходатайствовать о расширеніи отдѣла штормовыхъ предостереженій Николаевской Г. Ф. Обсерваторіи и устройствѣ второстепенныхъ наблюдательныхъ пунктовъ для предсказаній наводненій и объ ассигнованіи нѣкоторой суммы въ распоряженіе Обсерваторіи на производство ученыхъ изслѣдованій въ области предсказаній погоды и наводненій въ Петербургѣ.

По предложенію Э. Е. Лейста рѣшено было ходатайствовать предъ Главнымъ Управленіемъ Почтъ и Телеграфовъ о предпочтительной передачѣ метеорологическихъ телеграммъ ранѣе всѣхъ прочихъ, въ виду неудачъ; обусловливаемыхъ замедленіемъ въ пути.

Равнымъ образомъ уважено было и предложеніе С. Д. Грибо-

ѣдова ходатайствовать о соединеніи телеграфной станціи Главной Физ. Обсерваторіи съ главною станціею Городскихъ Телеграфовъ отдѣльнымъ проводомъ, такъ какъ въ настоящее время телеграммы передаются чрезъ посредство ближайшей Василеостровской станціи и даже иногда въ случаѣ накопленія работы на проводѣ отправляются съ главной станціи въ Обсерваторію чрезъ разсылнаго.

По вопросу *объ организаціи метеорологическихъ змѣйковыхъ станцій* при всѣхъ нашихъ воздухоплавательныхъ частяхъ сдѣлалъ объясненіе представитель Военнаго Министерства генер. Ивановъ. Предполагаемыя станціи должны производить регулярныя метеорологическія наблюденія на высокихъ уровняхъ, а также отъ времени до времени производить совмѣстныя наблюденія по специально выработаннымъ программамъ. Образование такихъ станцій необходимо для возможности предъугадывать наступающую погоду, какъ это указано С. Д. Грибоѣдовымъ въ №№ 10 и 11 Инженернаго Журнала. Пока имѣются такія станціи только въ С.-Петербургѣ, Павловскѣ и Ковнѣ. Нужно большее число ихъ; затрата на каждую исчисляется прѣмѣрно въ 1100 руб.

С. И. Савиновъ указалъ на необходимость объединенія дѣятельности такихъ станцій. Дѣятельность послѣднихъ будетъ безплодна, если не найдется средствъ на совмѣстную разработку результатовъ наблюденій; желательно, чтобы такая разработка была приурочена къ центру, которому всего удобнѣе было бы имѣть мѣсто въ С.-Петербургѣ при Н. Гл. Физ. Обсерваторіи и при Воздухоплавательномъ Паркѣ.

Представитель Министерства Путей Сообщенія замѣтилъ, что къ предполагаемой организаціи охотно примкнулъ бы и Виндавскій портъ, который желалъ бы имѣть собственную змѣйковую станцію для предсказанія погоды, не удовлетворяясь предостереженіями, получаемыми отъ Ник. Гл. Физ. Обсерваторіи.

С. Д. Грибоѣдовъ прочелъ докладъ о новѣйшихъ успѣхахъ змѣйнаго дѣла въ С. А. Соединенныхъ Штатахъ. Въ послѣднее время метеорографъ помѣщаютъ въ самомъ тѣлѣ змѣя. Наблюденія позволяли настолько выяснитъ строеніе циклоновъ и антициклоновъ, что одна змѣевая станція съ наблюденіями на разныхъ уровняхъ можетъ съ успѣхомъ замѣнить цѣлый рядъ станцій расположенныхъ въ горизонтальной плоскости. Наступленіе волнъ холода и грозъ очень удачно предвидится по наступленію охлажденій въ верхнихъ слояхъ. Присутствіе восходящихъ и нисходящихъ токовъ обнаруживается увеличеніемъ или уменьшеніемъ подъемной силы, а съ нею и угла наклона проволоки.

А. М. Кованько, сравнивая змѣи съ привязными аэростатами въ примѣненіи къ метеорологіи, отдавалъ предпочтеніе змѣямъ. Аэростаты, напимѣръ, сооруженные Зигefeldомъ, непомерно дорого стоятъ и скоро изнашиваются.

При обсужденіи стоимости оборудованія змѣйковыхъ станцій С. И. Савиновъ сообщилъ сдѣланные имъ подсчеты. Простѣйшая станція (3-го разряда) должна располагать лебедкой, запасомъ проволоки, инструментами всего на сумму 460 руб. Ежегодная затрата составляетъ 270 р., не считая вознагражденіе персонала, который долженъ состоять изъ двухъ человѣкъ. Нормальная станція (2-го разряда) должна быть въ постоянномъ дѣйствіи; оборудованіе ее разсчитывается на 1600 р., а ежегодное содержаніе въ 900 р.; персоналъ такой станціи долженъ состоять изъ завѣдующаго, помощника его и 2-хъ служителей; содержаніе персонала обойдется въ 2400 р. Змѣйковая обсерваторія (1-го разряда) можетъ быть устроена также, какъ нормальная станція, но должна имѣть паровую лебедку, стоящую 2000 р.; на ремонтъ нужно положить 2000 р., на вводимыя улучшенія также 2000 р., на содержаніе персонала 8000 р. въ годъ. Плата за помещеніе не включена въ приведенный разсчетъ. Змѣйковыя станціи должны быть снабжены подборомъ инструментовъ большимъ чѣмъ на обыкновенныхъ метеорологическихъ станціяхъ; нуженъ и барографъ съ 2-суточнымъ заводомъ, и анемографъ для силы и для направленія, и облачный теодолитъ, желательны постоянныя запасы температуры и влажности и наблюденіе надъ формами и движеніемъ (направленіе и скорость) облаковъ.

Постановлено было высказать пожеланіе о томъ, чтобы змѣйковыя станціи были организованы въ возможно большемъ числѣ мѣстъ.

Рядъ вопросовъ г. Агрипскаго относительно народныхъ примѣтъ было рѣшено передать въ Имп. Рус. Географическое Общество, которое имѣетъ спеціальныя комиссіи, компетентныя въ разсмотрѣніи народныхъ примѣтъ съ разнообразныхъ точекъ зрѣнія, не только съ метеорологической, но и этнографической.

Засѣданія Комиссій В и Д для разсмотрѣнія вопросовъ, касающихся изслѣдованія и оцѣнки инструментовъ и физическихъ опытовъ и для разсмотрѣнія вопросовъ по земному магнетизму происходили подъ предѣтельствомъ А. В. Клоссовскаго.

По вопросу о достоинствахъ и недостаткахъ различныхъ типовъ самопишущихъ дождемѣровъ былъ сдѣланъ докладъ А. Шенрокомъ, который рекомендовалъ распространеніе омбрографа построеннаго г. Торданцемъ. Съ своей стороны А. В. Клоссовскій указалъ на

достоинства дождемѣра Тимченко, уже хорошо испытаннаго, но къ сожалѣнію дѣйствующаго только лѣтомъ, а Б. И. Срезневскій указалъ на челночный дождемѣръ съ недорогимъ и точно дѣйствующимъ регистраторомъ работы Шульца въ Юрьевѣ. Э. Е. Лейстъ высказался за вѣсовой омбро-атмографъ Вильда. С. В. Гласекъ настаивалъ на необходимости защиты дождемѣра отъ вѣтра, устроенной напр. въ видѣ забора. А. В. Клоссовскій предложилъ просить Н. Гл. Физ. Обсерваторію принять на себя изслѣдованіе существующихъ атмографовъ и изученіе различныхъ вліяній на ихъ показанія. Предложеніе А. В. Клоссовскаго было единогласно принято.

По вопросу о критическомъ разборѣ методовъ опредѣленія вертикальной составляющей силы вѣтра г. Шукевичъ сдѣлалъ докладъ о результатахъ разработки запписей мельнички съ вертикальною осью, установленной на башнѣ Главной Физич. Обсерваторіи на высотѣ 20 метровъ надъ землею и 4-хъ метровъ надъ крышею. Вертикальные токи вообще очень слабы, въ 10 разъ слабѣе горизонтальныхъ; суточного хода не замѣчено, но обнаружена зависимость отъ направленія вѣтра: нисходящіе токи бываютъ при вѣтрахъ отъ сѣвера и сѣверо-востока и нѣкогда при южныхъ и западныхъ вѣтрахъ; восходящіе токи напротивъ бываютъ только при южныхъ и западныхъ вѣтрахъ. Это различіе г. Шукевичъ приписываетъ положенію анемометра на югозападной окраинѣ города. Проф. Станкевичъ заявилъ, что это различіе вѣроятно всего рѣзче выразится лѣтомъ, предполагая здѣсь участіе восходящихъ токовъ надъ сильно нагрѣваемымъ солнцемъ городомъ. Вопреки г. Шукевичу А. В. Клоссовскій указалъ, что наблюденія въ Одессѣ обнаруживаютъ явный суточный ходъ: восходящіе токи, преобладающіе правда во всѣ часы дня, бываютъ наиболѣе сильны послѣ полудня, и наиболѣе слабы утромъ, такъ что кривая измѣненія силы ихъ идетъ параллельно кривой температуры.

Замѣчается вліяніе высоты установки и весьма вѣроятно, что высоты 15 и 25 метровъ, на которыхъ установлены мельнички, еще далеко не обезпечиваютъ отъ вліянія мѣстныхъ неправильностей; по Descheneys нужна высота по крайней мѣрѣ 50 метровъ. Повидимому даже слабое наклоненіе оси анемометра къ вертикальной линіи сопровождается замѣтнымъ вліяніемъ горизонтальныхъ теченій извѣстныхъ азимутовъ. Б. И. Срезневскій указалъ на связь между вертикальными токами и измѣненіями силы и направленія вѣтра; суточный ходъ направленія и силы зависитъ не только отъ сложенія скоростей различныхъ слоевъ, но и отъ ускоренія, опредѣляемаго формулою Гульдберга и Моца, и потому возможны случаи отклоненія вѣтра отъ гра-

дiента на уголь свыше 90°; при сильныхъ восходящихъ токахъ дѣйствительно наблюденiя даютъ суточный ходъ направленiя въ предѣлахъ свыше 90°; изученiе вертикальныхъ токовъ по этому общаетъ доставить данная для сужденiя о нормальной установкѣ анемометровъ. Сомнительно, чтобы при этомъ можно было ограничиться наблюденiями на обычныхъ высотахъ анемометровъ; необходимо прибѣгнуть къ помощи летучихъ змѣевъ, которые даютъ возможность по направленiю, натяженiю и углу наклона проволоки змѣя судить о силѣ и направленiи какъ горизонтальныхъ, такъ и вертикальныхъ теченiй.

Постановлено было признать желательнымъ продолженiе существующихъ наблюденiй надъ вертикальными токами Ник. Глав. Физической и Одесской Обсерваторiй, но пока не включать этихъ наблюденiй въ число регулярныхъ наблюденiй.

По вопросамъ земного магнетизма было сдѣлано сообщенiе А. В. Клоссовскаго, который прочелъ докладъ П. Т. Пасальскаго о съемкѣ магнитной аномалiи у Кривого Рога (см. Мет. Вѣст., стр. 443) и высказался за устройство летучей магнитной обсерваторiи, которая могла бы помощью организованнаго временнаго ряда наблюденiй въ нѣкоторомъ опорномъ пунктѣ въ области съемки обезпечить правильность приведенiя походныхъ опредѣленiй къ одной эпохѣ. Э. Е. Лейстъ находитъ, что съемка магнитныхъ аномалiй можетъ обходиться и безъ варіаціонныхъ наблюденiй въ опорномъ пунктѣ; опытъ Курской съемки, при которой варіаціонныя наблюденiя велись нѣкоторое время, показали, что достаточную точность приведенiй даютъ Павловскiя наблюденiя не смотря на дальность разстоянiя; при этомъ важно то обстоятельство, что въ области аномалiи всѣ періодическiя и случайныя измѣненiя магн. элементовъ оказываются зависящими отъ величины и рода аномалiи. На вопросъ присутствующихъ Э. Е. Лейстъ далъ объясненiе о тѣхъ инструментахъ, коими онъ произвелъ свои замѣчательныя наблюденiя; это были пиклинометръ Дорера (перемагнитиванiе дѣлалось только черезъ нѣсколько дней) и теодолитъ работы московскаго механика Громова. Конечно эти инструменты не претендуютъ на крайнюю точность, но отлпчаются прежде всего удобствомъ пользованiя. На замѣчанiе В. Х. Дубинскаго о прекрасныхъ качествахъ пидукціоннаго пиклинометра Впльда, какъ походнаго инструмента, Э. Е. Лейстъ возразилъ, что гальванометръ этого инструмента можетъ быть съ удобствомъ наблюдаемъ только при условiи полной защиты отъ вѣтра, а это условiе не выполняемо при детальной съемкѣ. А. В. Клоссовскiй, г. Ивероновъ и др. указали на крайнюю важность закрѣпленiя пунктовъ съемки, т. е. такого отмѣчанiя ихъ, при кото-

ромъ возможны были повторныя опредѣленія съ теченіемъ времени для сужденія о вѣковомъ ходѣ, быть можетъ, движеніи и другихъ измѣненійхъ аномалій. Э. Е. Лейстъ объяснилъ, что пункты его опредѣленій пріурочивались большею частью къ перекресткамъ дорогъ и точно отнесены къ картамъ Генеральнаго Штаба. М. А. Рыкачевъ рекомендовалъ не довольствоваться такими отмѣтками, а закрѣплять пункты опредѣленій особыми знаками, реперамп.

Постановлено было вопросъ о магнитной съемкѣ разработать въ особой комиссіи при Академіи Наукъ. — Въ тоже время было высказано пожеланіе, чтобы было составлено и издано обстоятельное руководство для производства магнитныхъ наблюденій, какъ абсолютныхъ такъ и варіаціонныхъ. Относительно характера изложенія такого руководства однако были заявлены противоположныя пожеланія: А. В. Клоссовскій и другіе находили весьма полезными такія описанія установки и изслѣдованія инструментовъ, какія приведены въ введеніяхъ къ Лѣтописямъ Главной Физической и Одесской обсерваторій; для помѣщенія въ руководство, ихъ бы осталось нѣсколько пополнить теоретическими выводами; другіе находили, что такое изложеніе будетъ недоступно для ожидаемаго контингента наблюдателей, которые, не усвоивши всей сокровенной строгости предлагаемыхъ научныхъ выводовъ, могутъ быть ими наведены на такія самостоятельныя маппуляціи съ инструментами, которые при неопытности наблюдателей, лишаютъ производимыя наблюденія точности доступной даже для начинающихъ. Окончательно комиссія остановилась на пожеланіи составить руководство для практики, включивъ въ него теоріи приборовъ, приемы для наблюденій и примѣры для вычисленій.

По вопросу о *сравненіи различныхъ системъ термометрическихъ защитъ* былъ сдѣланъ докладъ А. В. Клоссовскимъ о произведенныхъ въ Одессѣ въ теченіе года подробныхъ изслѣдованійхъ. Оконные термометры, отъ которыхъ Ник. Гл. Физ. Обсерваторія уже отказалась, не были оставлены безъ испытанія и обнаружили вообще слишкомъ высокія показанія: въ среднемъ за годъ на $0^{\circ}2$, за іюнь — на $0^{\circ}5$, въ 1 ч. д. въ іюнь $1^{\circ}5$, максимумъ $3^{\circ}7$. Не многимъ лучше оказалась австрійская защита: она грѣшитъ въ среднемъ за годъ на $0^{\circ}1$, за іюнь — на $0^{\circ}4$, за 1 ч. д. въ іюнь — на $0^{\circ}85$, максимумъ $3^{\circ}8$. Французская защита даетъ также высокія температуры, погрѣшая въ среднемъ за годъ на $0^{\circ}2$, за іюль — на $0^{\circ}48$, за 1 ч. д. въ іюль на $0^{\circ}9$, максимумъ $1^{\circ}8$. Самые лучшіе результаты дала довольно простая установка, стоящая всего 25—30 руб., устроенная на подо-

біе Ассмановской. Воздухъ въ ней всасывается довольно высокою трубою сверху.

То, повидному странное, обстоятельство, что термометры въ открытой французской установкѣ даютъ болѣе высокую температуру, чѣмъ термометры въ Вильдовой будкѣ, проф. Лействъ объяснилъ болѣе низкимъ положеніемъ термометровъ въ французской установкѣ. Для сравнимости показаній нужно сдѣлать обѣ защиты одинаковой высоты.

В. Х. Дубинскій объяснилъ, что при сравнительныхъ наблюденіяхъ, которыя велись въ Павловскѣ, сравнимость показаній отдѣльныхъ установокъ получалась посредствомъ отнесенія ихъ къ показаніямъ термометра Ассмана, помѣщавшагося каждый разъ на той же высотѣ, какъ и пробѣряемый инструментъ.

Въ виду того значенія, которое имѣетъ инсоляція въ отношеніи показаній термометровъ желательно, чтобы испытаніе установки послѣднихъ было произведено въ мѣстахъ съ сильною инсоляціею. Подобныя испытанія въ свое время производились въ Тифлисѣ покойнымъ И. Е. Мильбергомъ. По свидѣтельству С. В. Гласека отъ покойнаго осталось не мало непечатанныхъ матеріаловъ по этому вопросу.

Б. И. Срезневскій по этому поводу указалъ на неопубликованный взглядъ бывшаго до И. Е. Мильберга директора Тифлисской обсерваторіи д-ра Морпца, который высказывался въ томъ смыслѣ, что наилучшія опредѣленія температуры воздуха получаются при медленномъ движеніи термометра въ затѣненномъ пространствѣ обширнаго сарая съ дырявыми стѣнами. Съ своей стороны Б. И. Срезневскій выразилъ пожеланіе, чтобы были произведены компетентными лицами въ подходящихъ мѣстахъ испытанія пмъ построеннаго защищеннаго термометра-праца, имѣющаго защиту въ видѣ металлической полпровапной конической крышки, сохраняющей свое положеніе всегда надъ шарикомъ вращаемаго на шнуркѣ термометра. Желательно вмѣстѣ съ тѣмъ и испытаніе защищенныхъ термометровъ Шуберта. Это пожеланіе и было включено въ постѣдовавшее постановленіе комиссіи.

При общемъ обмѣнѣ мнѣній констатирована была необходимость, чтобы аспираціею, устраняемою для обмѣна теплоты между термометромъ и воздухомъ, воздухъ всасывался изъ горизонтальнаго слоя, а не снизу и не сверху.

А. А. Каминскій высказалъ слѣдующія замѣчанія относительно установокъ термометровъ: парусинныя будки по изслѣдованіямъ И. Е. Мильберга оказались негодными; французская установка (неподвиж-

ная) защищающая термометръ только съ одной южной стороны, не примѣнима на крайнемъ Сѣверѣ, гдѣ ночные лучи солнца могутъ нагрѣвать термометръ такъ же какъ и дневные; желательно, чтобы будка и безъ вентилятора давала удовлетворительныя величины температуры, такъ какъ на практикѣ весьма часто наблюдатели не пользуются вентиляторомъ, чтобы ускорить производство наблюдений. За необходимость вентиляціи рѣшительно высказался А. В. Клоссовскій.

М. А. Рыкачевъ сообщил о тщательныхъ изслѣдованіяхъ различныхъ установокъ термометровъ, произведенныхъ въ теченіе цѣлаго года въ Константиновской обсерваторіи. Наиболее замѣчательнымъ и неожиданнымъ результатомъ этихъ изслѣдованій приходится считать обнаруженіе превосходныхъ качествъ весьма простой защиты, именно англійской, состоящей изъ небольшого деревяннаго ящика съ сплошною крышкою и стѣбиками изъ двойныхъ жалюзи.

Значеніе этого послѣдняго результата было комиссіею оцѣнено по достоинству, причемъ высказано было пожеланіе о подтвержденіи его новыми изслѣдованіями.

Общее постановленіе по вопросу о простыхъ защитахъ термометровъ состоялось въ смыслѣ пожеланія выполненія новыхъ испытаній, какъ неподвижныхъ защитъ, такъ и защищенныхъ вращательныхъ термометровъ.

Вопросъ Министерства Путей Сообщенія о выясненіи степени проницаемости тумана лучами бѣлаго, краснаго и зеленаго цвѣтовъ, употребляемыхъ на желѣзныхъ дорогахъ для сигнализаціи, съ цѣлью возможнаго, на основаніи выработанныхъ данныхъ, усовершенствованія существующихъ сигнализационныхъ приборовъ не сопровождался докладомъ.

І. Б. Шпиндлеръ замѣтилъ, что вопросъ этотъ сдѣлался извѣстенъ членамъ сѣзда предъ самымъ сѣздомъ, такъ что члены сѣзда не могутъ быть подготовлены къ дебатамъ, въ виду существованія обширной литературы его касающейся, которая не можетъ не быть использована при рѣшеніи дѣла. Необходимо, чтобы вопросы, не сопровождаемые докладомъ, были сообщены членамъ сѣзда заблаговременно, особенно когда требуется столь обширный матеріалъ для разсужденія какъ въ настоящемъ случаѣ.

Другіе члены высказались также за невозможность обсуждать по существу предъявленный вопросъ.

По вопросу о выработкѣ мѣръ въ законодательномъ порядкѣ для огражденія магнитныхъ обсерваторій отъ вреднаго вліянія электри-

ческой канализаціи, прив. доц. Казанскаго университета В. А. Ульянинъ доложилъ, что Казанская магнитная обсерваторія должна считать свою дѣятельность поконченною, такъ какъ токи городского электропровода производятъ возмущенія, лишаящія значенія магнитныя наблюденія. Желательно было бы обязать электрическія общества не пропускать обратные токи по землѣ, а имѣть для нихъ второй достаточно изолированный воздушный проводъ. Въ Потсдамѣ въ интересахъ магнитной обсерваторіи даже вообще запрещена электрическая канализація въ кругѣ діаметра 15 километровъ.

М. А. Рыкачевъ обратилъ вниманіе на то, что это есть общая жалоба, на справедливость которой уже давно обратила вниманіе Академія наукъ. Особая комиссія, составленная послѣднею, однако не нашла возможнымъ рекомендовать какія нибудь стѣсненія для дѣятельности электрическихъ обществъ, такъ какъ эти стѣсненія отразились бы на удобствахъ жизни цѣлыхъ городовъ. Только для обсерваторіи въ Кью, какъ извѣстно, удалось псходатайствовать законъ, ограждающій магнитныя наблюденія отъ вреда электропровода.

С. В. Гласекъ въ интересахъ Тифлисскихъ магнитныхъ наблюденій просилъ закона разрѣшающаго устройство вблизи магнитныхъ обсерваторій электрическихъ трамваевъ исключительно аккумуляторной системы. Къ сожалѣнію послѣдняя система дорога.

А. В. Клоссовскій указываетъ на необходимость не только вынесенія магнитныхъ обсерваторій за черту города, но и огражденія ихъ интересовъ въ будущемъ. По предложенію Одесскаго магнитолога П. Т. Пасальскаго Новороссійское Общество Естествоиспытателей постановило ходатайствовать о томъ, чтобы къ обсужденію городомъ концессій на устройство электропроводовъ привлекались и лица, завѣдующія магнитными Обсерваторіями. Эта мѣра и была комиссіею признана желательною въ качествѣ общей мѣры.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Давленіе воздуха, вѣтры и бури.

Останавливаясь и въ этомъ отдѣлѣ лишь на болѣе важныхъ и интересныхъ работахъ, укажемъ прежде всего на изслѣдованіе Пирсона (Pearson) подъ заглавіемъ: «о распредѣленіи повторяемости высотъ

барометрическаго давленія на разныхъ станціяхъ» (On the distribution of frequency [variation and correlation] of the barometric height at divers stations ¹⁾). Хотя трудъ этотъ основанъ на наблюденіяхъ только 20 станцій въ Великобританіи, онъ имѣетъ несомнѣнный теоретическій интересъ. Авторъ старается въ этой работѣ найти характерныя типы кривой повторяемости разныхъ величинъ давленій для различныхъ станцій, а также аналитическое выраженіе для этой кривой. Постоянныя величины въ этомъ выраженіи для каждой станціи опредѣляются изъ трехъ величинъ: величины давленія наибольшей повторяемости (нѣмецкій Scheitelwerth), измѣчивости давленія и разности между средней арифметической и величиной, называемой Scheitelwerth. Этими тремя величинами вполне опредѣляется повторяемость давленія. Такъ какъ эти постоянныя зависятъ отъ географическаго положенія мѣста и остаются постоянными вдоль извѣстныхъ линій, то при помощи ихъ легко получить для любого мѣста Великобританіи кривую повторяемости давленія.

Далѣе авторъ занимается вопросомъ объ опредѣленіи по извѣстнымъ даннымъ давленія данныхъ для другихъ станцій за тоже время, а также о соотношеніи давленія двухъ станцій за разныя промежутки времени.

Въ концѣ работы находится описаніе особеннаго барометра, записывающагося повторяемость разныхъ группъ давленія, построеннаго G. U. Yule-мъ.

Ганнъ, давно уже занимающійся изслѣдованіемъ суточного хода барометра, и въ истекшемъ году напечаталъ рядъ мелкихъ замѣтокъ по этому вопросу. Болѣе подробная работа была напечатана въ концѣ 1898 года, а такъ какъ объ ней въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ не было реферата, то мы здѣсь скажемъ о ней нѣсколько словъ. Она носитъ заглавіе: «Weitere Beiträge zu den Grundlagen für eine Theorie der täglichen Oscillation des Barometers» (Къ вопросу объ основахъ теоріи суточного хода барометра — *Met. Zeitsch.* 1898. № 10); въ ней авторъ подробно останавливается на выясненіи причинъ явленія и затѣмъ подводитъ итоги результатамъ наблюденій, положеннымъ въ предшествующихъ изслѣдованіяхъ. Полусуточные колебанія давленія отличаются значительной устойчивостью, но не показываютъ какой-либо зависимости отъ погоды и амплитуды ихъ находятся въ явной зависимости отъ широты мѣста. Напротивъ того часть колебаній барометра, имѣющая суточный періодъ и зависящая отъ

1) *Phil. Trans. of London. A. Vol. 190. Pg. 423.*

мѣстнаго суточного хода метеорологическихъ элементовъ, подвержена большимъ видоизмѣненіямъ. Только на большихъ участкахъ океана можно наблюдать колебаніе съ суточнымъ періодомъ, не нарушенное посторонними вліяніями.

Дальнѣйшія дополненія къ этой работѣ напечатаны Ганомъ въ *Met. Zeitschr.* 1899 за февр. (Суточный ходъ барометра на Pikes Peak и Colorado Springs), за мартъ (Суточный ходъ давленія въ Sao Paulo въ Бразиліи), за сентябрь (О суточномъ ходѣ давленія воздуха въ Сѣверной Америкѣ), за ноябрь (О зависимости амплитудъ полусуточныхъ колебаній барометра отъ географической широты). Последняя статья содержитъ теоретическія соображенія, далѣе развивающія высказанныя авторомъ въ вышеупомянутой статьѣ мысли о суточномъ ходѣ барометра въ разныхъ мѣстахъ земного шара.

Далѣе въ прошломъ году появилось нѣсколько работъ о связи между давленіемъ воздуха и луной или солнцемъ. Во первыхъ Бернштейнъ напечаталъ въ № 4 *Phys. Zeitschr.* статью подъ заглавіемъ: «Связь между давленіемъ воздуха и склоненіемъ луны». Въ ней онъ показываетъ на основаніи 15-лѣтнихъ наблюденій Берлина, что если разбить ихъ по сидерическимъ мѣсяцамъ, то въ среднемъ получится въ теченіе такого мѣсяца ясно выраженное простое колебаніе съ максимумомъ на 12-ый день и минимумомъ на 23-ий день; амплитуда равна 2,85 милл. Тоже получилось и для другихъ мѣстъ. Расположеніе наблюденій по сидерическимъ мѣсяцамъ ни къ чему не привело.

Въ *Compt. Rendus* Парижской Академіи въ прошломъ году Роисагэ помѣстилъ цѣлый рядъ статей о связи давленія воздуха съ движеніемъ луны и солнца. Такъ какъ мѣсто не позволяетъ останавливаться на каждой изъ нихъ, сверхъ того эти статьи являются прямымъ продолженіемъ ряда статей того-же автора по этому вопросу за прежніе годы, то мы ограничимся здѣсь для интересующихся этимъ вопросомъ только указаніемъ тѣхъ нумеровъ, гдѣ эти статьи появлялись въ 1899 г.: *Compt. Rend.* Т. 128. № 17. Avr. стр. 1060, Т. 129. № 2. Juillet. стр. 128, Т. 129. № 14. стр. 527, Т. 129. № 26. Déc. стр. 1207.

Въ майскомъ номерѣ *Met. Zeitschr.* Кохъ помѣстилъ статью подъ заглавіемъ: «Нормальный барометръ», въ которой онъ предлагаетъ новый видъ нормального барометра, въ устройствѣ котораго приняты во вниманіе всѣ источники погрѣшности, до сихъ поръ, по мнѣнію автора, не принимавшіяся въ расчетъ. Последнимъ обстоятельствомъ авторъ объясняетъ то, что теперь нормальные барометры разныхъ странъ отличаются на величины до 0,6 милл. Эта статья вы-

звала въ октябрьскомъ номерѣ того-же журнала возраженія Г. Вильда, который указываетъ, что всѣ указанныя предосторожности всегда принимаются во вниманіе при устройствѣ нормальныхъ барометровъ, которые можно отсчитывать съ точностью до 0,01 милл. Тѣ-же барометры, которые Кохъ считаетъ нормальными въ разныхъ государствахъ, онъ смѣшиваетъ съ контрольными барометрами.

Очень интересную работу напечаталъ въ 1899 году Монъ, а именно: «Гипсометръ, какъ приборъ для измѣренія давленія воздуха и примѣненіе его къ опредѣленію приведенія къ нормальной тяжести». Въ этой статьѣ авторъ предлагаетъ на основаніи многихъ изслѣдованій употреблять для повѣрки станціонныхъ барометровъ гипсотермометры, такъ какъ всѣ поправки барометра можно вывести изъ сравненія его съ гипсотермометромъ. Между прочимъ, такъ какъ на морѣ нельзя дѣлать наблюденій надъ качаніемъ маятника, то авторъ думаетъ, что гипсометрическія наблюденія въ связи съ барометрическими давали-бы на морѣ драгоцѣнные результаты для опредѣленія силы тяжести.

Относительно изслѣдованій о распредѣленіи давленія въ разныхъ странахъ укажемъ на работу Гамберга о распредѣленіи давленія въ Швеціи (см. рефератъ въ *Мет. Вѣстн.* за май 1899 г., стр. 160) и Бухапа: «Среднее атмосферное давленіе и средняя температура Британскихъ острововъ», напечатанная въ *Journ. of Scottish Met. Soc.* № XIII and XIV (39 стр. съ 14 картами). Не останавливаясь на подробностяхъ этой работы, укажемъ лишь, что барометрическій градиентъ достигаетъ своего максимума зимой, а въ апрѣлѣ и маѣ онъ составляетъ лишь четверть январскаго. Къ труду приложены карты мѣсячныхъ и годовыхъ изобаръ и изотермъ.

Переходимъ теперь къ работамъ о вѣтрахъ.

Въ *Quarterly Journal* за январь 1899 напечатанъ отчетъ спеціальной *анемометрической комиссіи* объ опытахъ надъ установкой анемометровъ на разныхъ высотахъ. Такъ какъ о главнѣйшихъ результатахъ этихъ опытовъ уже говорилось въ *Вѣстникѣ* (въ *Хроникѣ* за январь 1899 г. стр., 19), то мы здѣсь на нихъ и не будемъ останавливаться. Анемометрическіе опыты производились также въ Гамбургѣ въ *Deutsche Seewarte*, и результаты ихъ напечатаны въ журналѣ этой Обсерваторіи *Aus d. Archiv d. D. Seewarte (Jahrgang XX)*. Въ этой статьѣ послѣ бѣлаго историческаго очерка анемометрѣи, приведено подробное описаніе установки въ Обсерваторіи вращательнаго прибора Комба для повѣрки анемометровъ и весьма интересныхъ опытовъ, произведенныхъ для изученія вліянія всѣхъ обстоятельствъ,

вредно отзывающихся на результатахъ повѣрки; особенно интересны опыты опредѣленія побочныхъ теченій (Mitwinde), возникающихъ при вращательномъ движеніи прибора. Изъ этихъ опытовъ было выведено много интересныхъ результатовъ. Укажемъ здѣсь еще на весьма цѣнное приложеніе къ этому труду, а именно подробный указатель литературы по этому предмету.

Монъ, издавшій уже рядъ климатическихъ сводокъ для Норвегіи подъ заглавіемъ Klima-Tabeller for Norge, выпустилъ въ началѣ 1899 г. выпускъ, обнимающій данныя для 78 норвежскихъ станцій надъ вѣтромъ.

Изъ другихъ работъ, касающихся вѣтра, укажемъ на статью В. А. Благовѣщенскаго: «Къ вопросу о распредѣленіи вѣтра по часамъ дня», напечатанную въ № 7 Вѣстника, статью Шрейбера («Важнѣйшія средства для опредѣленія силы вѣтра»), въ которой онъ рассматриваетъ и сравниваетъ между собой различные употребляемые приборы для опредѣленія силы вѣтра и приходитъ къ заключенію, что самымъ лучшимъ приборомъ является анемометръ Робинсона; двѣ статьи, касающія измѣняемости скорости вѣтра, а именно статью Гудайля и Демулена (Houdaille et Desmoulins), напечатанную въ Bull. mét. du Dep. de l'Hérault, Année 1897, и статью Лемстрема и Дангольма (Lemström and Dannholm), напечатанную въ LV томѣ финляндскаго Öfversigt af Finska Vet.-Soc. Förh. Обѣ статьи носятъ одно и тоже заглавіе: «объ измѣняемости скорости вѣтра». Въ первой работѣ указывается между прочимъ, что невозможно установить пропорціональности для болѣе сильныхъ вѣтровъ (болѣе 5 метр. въ сек.) между продолжительностью ихъ и соотвѣтствующей средней скоростью, а во второй указывается, что число измѣненій скорости вѣтра (порывовъ) возрастаетъ съ увеличивающеюся среднею скоростью вѣтра.

Суточному ходу вѣтра были посвящены двѣ работы, одна Гельмана: «Къ вопросу о суточномъ ходѣ скорости вѣтра» (Met. Zeitschr. Dec. 1899, стр. 546), другая Вестмана: «Суточный ходъ составляющей воздушныхъ теченій у поверхности земли въ Упсалѣ за 1891—1895 гг.» (Met. Zeitschr. März. 1899, стр. 107). Вестманъ рассматриваетъ суточный ходъ отдѣльно западной и восточной составляющей вѣтра и суточный ходъ силы равнодѣйствующей въ связи съ ея направлениемъ. Гельманъ останавливается на суточномъ ходѣ средней силы вѣтра за каждый мѣсяць и за годъ для нѣсколькихъ станцій Европы, въ связи съ высотой установки анемометра.

О буряхъ намъ придется говорить еще въ отдѣлѣ нашихъ об-

зоровъ по оптической метеорологіи, а потому здѣсь мы остановимся лишь на нѣсколькихъ работахъ, имѣющихъ связь съ вѣтромъ и давленіемъ.

Прежде всего укажемъ на двѣ работы, трактующія о бурныхъ вѣтрахъ спеціального происхожденія, а именно на работу Берштейна о грозовыхъ вихряхъ, напечатанную въ *Met. Zeitsch. Jan. 1899* и работу Бильвиллера о различныхъ видахъ фѣна (*Met. Zeitschr. 1899 Mai*). Первая работа основана на наблюдениі одной лишь грозы 22 іюля 1898 г., во второй авторъ даетъ всестороннее объясненіе явленія, называемаго фѣномъ съ примѣрами. При этомъ Бильвиллеръ различаетъ фены съ сѣверной и южной стороны Альпъ, съ обѣихъ сторонъ сразу, фѣнъ при антициклонахъ, какъ наша Новороссійская бора, которая въ сущности ничто иное, какъ то, что въ западной Европѣ называютъ фѣномъ. Вотъ почему работа эта, написанная ясно и обстоятельно, представляетъ большой интересъ и для насъ.

Изъ работъ, посвященныхъ спеціально бурямъ остановимся пока лишь на небольшой, но интересной работѣ Доберка: «Законъ бурь въ Восточномъ океанѣ». Работа эта распадается на 5 главъ: 1) тайфуны, ихъ происхожденіе, признаки, давленіе и вѣтры при нихъ и проч., 2) гаваи, могущія служить судамъ убѣжищемъ отъ этихъ бурь, 3) предсказанія въ Гонгконгѣ погоды и бурь и ихъ значеніе, 4) различные виды тайфуновъ по временамъ года и 5) зимніе тайфуны въ Южно-Китайскомъ морѣ.

О двухъ особенно сильныхъ и типичныхъ тайфунахъ 9 и 27 сентября 1897 г. Берггольцъ помѣстилъ въ апрѣльскомъ номерѣ *Met. Zeitschr. 1899* г. подробную статью съ картами и диаграммами. А.

Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Ежемесячный метеор. Бюллетень Николаевской Главной Физической Обсерваторіи. Январь 1900 г. С. Савиновъ и В. Кузнецовъ, Полетъ на воздушномъ шарѣ «Генералъ Заботкинъ» ночью 4-го (16) ноябля 1899 г.

Meteorologische Zeitschrift. № 2. Февраль 1900 г. Лессъ, о суточномъ ходѣ лѣтнихъ дождей при различныхъ состояніяхъ погоды. — Берггольцъ, объ образованіи, движеніи и распредѣленіи оркановъ Дальняго Востока. — А. Воейковъ, арктической и антарктической климатъ. — А. Воейковъ, А. Тилло †. — Ханъ, возможная причина разрушенія града пальбою. — Вліяніе «Великихъ Озеръ» на осадки. — Углекислота на вершинѣ Монблана. — Новыя ежедневныя карты погоды (въ Канадѣ и Мексикѣ). — Іодъ въ атмосферѣ (по Готье). Рона, рефератъ на сочиненіе ванъ-Бейбера о предсказаніи погоды на долгій срокъ.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. № 2. Сентябрь 1899 г. П. Мюллеръ, актинометрическія наблюденія, произведенныя въ Екатеринбургской обсерваторіи (съ таблицей кривыхъ). — В. В. Кузнецовъ, объ опредѣленіи скорости и направленіи движенія облаковъ (съ 1 таблицей).

Das Wetter. № 2. Февраль 1900 г. Касснеръ, мистраль. — Мейпардусъ, о ме-

тогдах морской климатологии. — Бёрнштейнъ, улучшение телеграфной службы погоды. — Мейнгардусъ, обзоръ погоды въ средней Европѣ за декабрь 1899 года. — Каснеръ, рядовыя облака. — Вирезъ, климатъ Большого Бельхена (высота 1394 м.). Забѣтка Уле о предсказаніи грозъ при помощи фотографіи.

Naturwissenschaftliche Rundschau. № 10. 10-го марта. Фр. Пансенъ, моя экспедиція къ сѣверному полюсу и ея результаты (Протоколы 71-го Мюнхенскаго Съѣзда нѣмецкихъ Естественныхъ Испытателей и Врачей. Сентябрь 1899 г.). — Ванъ-Беммеленъ, мелкія возмущенія «спазмы» земномагнитной силы въ Батавіи. — № 8. 24-го февраля. Оливеръ-Данардтъ Фассигъ, типы погоды въ мартѣ въ Соединенныхъ Штатахъ. — № 9. 3-го марта. В. Конрадъ, о количествѣ воды въ облакахъ. — Кремзертъ, климатъ бассейна Эльбы. — Абсолютныя величины магнитныхъ элементовъ во Франціи къ 1-му января 1900 г. — № 11. 17-го марта. Отзывы о книгахъ Э. Гюнтера, руководство геофизики, т. II и III. Шрейбера, вліяніе лѣса на климатъ и погоду. — Паденіе и находка аэролита въ Америкѣ, змѣвидная молнія, намагниченіе каменныхъ стѣнъ.

Ciel et terre. № 1. Мартъ 1900 г. Принцъ, по поводу первыхъ элементовъ магнитной карты Бельгіи. — Содержаніе воды въ облакахъ по Конраду (*Met. Z. dec.*). — 35-лѣтній періодъ колебаній климата и качества вина.

Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Мартъ 1900 г. Буря на южномъ Атлантическомъ океанѣ въ февралѣ 1899 года. Гальтерманъ, смерчеобразныя явленія въ Гольфстромѣ. — Дипклаге, плавучіе льды въ южныхъ широтахъ. — Смерчи. — Эхо при туманѣ.

Вашингтонскій *Monthly Weather Review.* Октябрь 1899 г. Симонъ, вліяніе вѣтра на записи осадковъ. — Марвинъ, инертность термометровъ. — Кэласъ, змѣвидная молнія. — К. А. Аббэ, дождемѣры и пѣтеръ (перепечатка статьи, напечатанной въ 1893 г., въ № 7 Бюллетеня Департамента Земледѣлія), лабораторный методъ въ метеорологіи, перегибъ путей урагановъ въ сѣверномъ Атлантическомъ океанѣ, метеорологія въ школахъ, обсерваторія Бень-Невисъ, тепловое лученспусканіе звѣздъ, первый томъ метеор. наблюденій Мэриленда, защита противъ мороза, давленіе насыщеннаго пара, воды и льда. Рисунокъ метеорографа Марвина.

Annuaire pour l'an 1900 p. le Bureau des Longitude. Муро, новыя магнитныя карты Франціи къ 1-му января 1896 г. — Липманъ, новыя газы въ атмосферѣ.

Baltische Wochenschrift. № 8, 23-го февраля (7 марта). К. Г. Кохъ, о практическомъ значеніи метеорологіи (рѣчь на годичномъ собраніи II. Липланд. Экономическ. Общества).

Правительственный Вѣстникъ, № 18. «Продолжительность солнечнаго сіянія въ Москвѣ» (извлеченіе изъ «Извѣстій Московской Городской Думы»). — № 21. Изслѣдованіе источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европ. Россіи. — № 39. «Новый способъ борьбы съ градомъ» (извлеченіе изъ статьи П. И. Броунова въ журналѣ «Наше хозяйство»).

Scientific American. Т. 81. Змѣй Ле-Корню.

Journal de Physique. Т. 8. Шово, о суточномъ ходѣ атмосфернаго электричества.

American Journal of Science. Т. 8. Биджело, нѣкоторые результаты международнаго изслѣдованія облаковъ въ Соединенныхъ Штатахъ — Фассигъ, типы мартовской погоды въ Соединенныхъ Штатахъ.

Gaea. Т. 36. Изслѣдованія Гильдебрандсона надъ распредѣленіемъ осадковъ въ отношеніи къ центрамъ дѣйствія атмосферы. — Гарматанъ.

La Nature. 28 годъ. Мокери, естественная шкала термометра. — Лерон, одинъ циклонъ.

Annuaire de la Société Météorologique de France. 47 годъ. Ролентъ, результаты наблюденій надъ испареніемъ на Иберійскомъ полуостровѣ съ 1857 по 1890 гг. — Кёрдешашъ, суточный ходъ скорости вѣтра въ зависимости отъ вертикальнаго градіента температуры. — Кёрдешашъ, суточный ходъ атмосфернаго электричества въ зависимости отъ градіента температуры. — Кёрдешашъ, суточный ходъ метеорологическихъ элементовъ въ январѣ въ зависимости отъ градіента температуры.

Scottish Geographical Magazine. Т. 15. Климатъ Тянь-Шаня.

Science. Вудъ, о причинахъ темныхъ молній и явленія Кэйдена.

НОВЫЯ КНИГИ И СТАТЬИ.

Отчетъ Елисаветградской земской метеорологической станціи за 1896—1897 сельскохозяйственный и за 1897 метеорологическій годъ.

То же за 1897—1898 сельскохозяйственный и за 1898 метеорологическій годъ.

Проф. Шрейберъ, вліяніе лѣса на климатъ и погоду (на нѣмецкомъ языкѣ). Дрезденъ.

Лѣтописи магнитной и метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго Университета въ Одессѣ. А. Клоссовскаго. Годъ 6-ой 1899.

Квѣтневскій, метеорологическія наблюденія за 1894 г. на станціяхъ Варшавскаго Отдѣла Общества Поощренія Русской Промышленности и Торговли.

То же за 1895 годъ.

Канчіани, почему пальба предохраняеть отъ градобитій (нѣм. переводъ съ итальянскаго).

Фламаріонъ. Атмосфера. Общепонятная метеорологія. Переводъ съ французскаго яз. Е. А. Предтеченскаго и Д. А. Коробчевскаго. Цѣна 3 руб. 50 коп. Изданіе Луковникова.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

Императорская Академія Наукъ: присужденіе преміи Э. Е. Лейсту, изслѣдованіе И. П. Семенова объ антициклонахъ. — Дѣятельность Кабинета физической географіи при Имп. С.-Петербургскомъ университетѣ въ 1899 г. Дѣятельность по метеорологіи въ Казанскомъ университетѣ. — Связь Лифляндской метеор. стѣи и метеор. Обсерваторію Имп. Юрьевскаго университета. — Ночной полетъ воздушнаго шара 4-го (16) ноября 1899 года. — Предсказанія погоды г. Демчинскаго. — Примѣты о вліяніи инея и изморози на урожай. — Отставка проф. Таккини.

Императорская Академія Наукъ по отзыву акад. М. А. Рыкачева присудила премію митрополита Макарія въ 1000 руб. проф. Э. Е. Лейсту за трудъ его «Изслѣдованіе суточного и годового хода метеорологическихъ элементовъ во время циклоновъ и антициклоновъ».

Трудъ этотъ извѣстенъ уже съ 1893 г., когда онъ былъ напечатанъ въ Метеорологическомъ Сборникѣ на нѣмецкомъ языкѣ; представивъ этотъ же трудъ въ рукописи на русскомъ языкѣ Э. Е. Лейстъ пріобрѣлъ право на сопсканіе Макарьевской преміи, которая и будетъ выдана ему по напечатаніи сочиненія.

Въ засѣданіи 6-го октября акад. М. А. Рыкачевымъ были рекомендованы къ напечатанію статьи В. В. Кузнецова «Объ опредѣленіи скорости и направленія движенія облаковъ» и И. П. Семенова «Пути барометрическихъ максимумовъ въ Европѣ за 1889—93 гг.». Первая статья уже и напечатана въ (повидимому сильно запоздавшемъ) сентябрьскомъ выпускѣ «Извѣстій» И. А. Н., вторая статья печатается

въ «Запискахъ». Въ разсмотрѣнномъ И. П. Семеновымъ пятилѣтнѣмъ нашлось 152 пути максимумовъ, и эти пути удалось раздѣлить на небольшое число — всего 6 типовъ, различныхъ по мѣсту происхожденія, направленію движенія и общему распредѣленію давленія воздуха. Бросается въ глаза правильность путей, изъ числа которыхъ только 4 не подошли ни подъ одинъ типъ. Наиболѣе часто движеніе съ сѣверозапада Европы къ юговостоку, опредѣляющее типъ VI-ой; къ этому типу относятся 49 или $\frac{1}{3}$ всего числа путей. Замѣчательно, что не только максимумы типа VI-го, но и другіе, весьма различные по происхожденію, обнаруживаютъ стремленіе направиться къ Кавказу. Вопреки П. И. Броуну И. П. Семеновъ находитъ явственно годовой ходъ скорости максимумовъ, которыхъ суточное перемѣщеніе составляетъ, по его вычисленію, въ среднемъ за зиму 500 килом., а за лѣто и осень 683 км. Слабые максимумы движутся скорѣе сплывныхъ; наиболѣе быстро движеніе въ первый день пути, въ послѣдующіе дни скорость уменьшается, подобно тому, какъ это найдено и для мпнимумовъ.

Имп. Русск. Географическое Общество присудило члену-сотруднику Р. Н. Савельеву малую золотую медаль за его труды по метеорологіи.

Изъ отчета С.-Петербургскаго Университета за 1899 годъ. При университетѣ имѣется кабинетъ физической географіи, находящійся въ завѣдываніи проф. А. И. Воейкова и помѣщающійся въ нижнемъ этажѣ главнаго зданія. Изъ имѣющейся при немъ обширной коллекціи инструментовъ часть выдѣлена для оборудованія полной метеорологической станціи, причѣмъ часть внѣшнихъ инструментовъ помѣщена въ будкахъ въ примыкающемъ саду, другая же часть, анеометры установлены на крышѣ башни, воздвигнутой лѣтъ 20 тому назадъ надъ зданіемъ физическаго кабинета для устройства астрономической обсерваторіи. На метеор. станціи нынѣ ведутся регулярныя наблюденія. Коллекція инструментовъ въ значительной степени обогатилась благодаря пожертвованію вдовы генерала Ф. К. Велпчко богатаго оборудованія обсерваторіи покойнаго. Въ числѣ пожертвованныхъ инструментовъ есть такіе, какихъ не имѣется нигдѣ болѣе въ Россіи, даже на образцовой Константиновской обсерваторіи. Установка этихъ инструментовъ и электрическихъ проводниковъ къ нимъ потребовала много времени и трудовъ; установка послѣдняго, самаго сложнаго прибора, анемографа, записывающаго 128 направленій вѣтра, закончена лишь въ ноябрѣ 1899 г. вмѣстѣ съ инструментами кабинетъ получилъ и записи самопишущихъ инструментовъ за нѣсколько лѣтъ. Оконченная цѣною немалыхъ трудовъ и расходовъ, ус-

тановка новыхъ инструментовъ съ проведеніемъ электрической регистраціи заставляетъ проф. А. И. Воейкова желать, чтобы кабинетъ не переводили, какъ предполагено, въ отдѣленіе строящагося зданія физическаго кабинета, а оставили на мѣстѣ, расширивши прибавкою смежнаго помѣщенія кабинета географіи, такъ какъ въ противномъ случаѣ предстоятъ новыя большіе расходы на установку нѣкоторыхъ инструментовъ и электрическихъ проводовъ.

Новые превосходныя инструменты и записи ихъ несомнѣнно увеличили интересъ студентовъ къ метеорологіи и побудили нѣкоторыхъ изъ нихъ заняться разработкою записей. Вообще практическимъ и самостоятельнымъ работамъ студентовъ удалось, какъ видно, дать большое значеніе и распространеніе. Подъ руководствомъ хранителя кабинета С. А. Совѣтова происходили утреннія занятія, состоявшія въ ознакомленіи съ метеорологическими инструментами, производствомъ наблюденій, вычисленіемъ ихъ, примѣненіемъ поправокъ и сравненіемъ записей съ непосредственными отчетами. Подъ руководствомъ Г. А. Любославскаго происходили вечернія занятія, состоявшія въ ознакомленіи съ синоптическими картами, и съ предсказаніемъ погоды по нимъ, а также въ обработкѣ записей самопишущихъ приборовъ. Самостоятельныя работы студентовъ удалось поставить на такой уровень, что нѣкоторыя изъ нихъ можно было помѣстить въ предпринятомъ изданіи «Трудовъ Кабинета физической географіи». Содержаніе I-го выпуска этого сборника напечатано въ январскомъ выпускѣ Мет. Вѣстника. Во II-ой выпускъ того же сборника войдетъ работа студента Зейферта «ходъ метеорол. элементовъ во время грозы въ С.-Петербургѣ». Для характеристики задаваемыхъ темъ приведемъ заглавія другихъ оконченныхъ работъ: «О метеор. условіяхъ наводненій въ С.-Петербургѣ» (ст. Кохошняпскій), «О предсказаніи ожидаемыхъ наименьшихъ температуръ» (ст. Рабцевичъ-Зубковскій), «Вѣтры въ Сочи» (ст. Кауффилдтъ), «О плотности снѣга» (ст. Челюсткинъ), «О соотношеніи между минимумами температуръ почвы и воздуха въ Павловскѣ и Тифлисѣ» (ст. Лебедевъ). Въ работѣ находится еще 11 сочиненій, заглавія которыхъ надѣемся привести по успѣшномъ окончаніи работъ.

Перейдемъ къ дѣятельности отдѣльныхъ членовъ персонала кабинета физ. географіи.

Проф. А. И. Воейковъ напечаталъ, кромѣ статей помѣщенныхъ въ Метеор. Вѣстникѣ: «Климатъ высотъ западной Европы» въ I-мъ выпускѣ Трудовъ Кабинета физической географіи Имп. Спб. Унив., выходящихъ подъ его редакціею, и «Климатъ Полѣсья» въ изданіяхъ

западной экспедиціи по осушенію болотъ; приготовилъ къ печати для изданій экспедиціи по орошенію юга Россіи «Климатъ горной части Крыма» и «Климатъ степной части Таврической губерніи» для журнала Met. Zeitschrift статью «Arctis und Antarctis»; принималъ участіе въ трудахъ особой метеорологической комиссіи Министерства Земледѣлія подъ предсѣдательствомъ И. А. Стебута и VII-го Международнаго Географическаго Конгресса собиравшагося въ Берлинѣ въ сентябрь 1899 г.

Проф. П. И. Броуновъ, бывшій приватъ-доцентомъ по кафедрѣ метеорологіи, читалъ публичныя лекціи по метеорологіи для сельскихъ хозяевъ въ Сельскохозяйственномъ Музеѣ въ Солянномъ Городкѣ. Эти лекціи напечатаны подъ заглавіемъ: «Климатъ и погода, значеніе сельскохозяйственно - метеорологическихъ наблюденій, устройство сельскохозяйственно - метеорологическихъ станцій». Лѣтомъ 1899 г. проф. Броуновъ имѣлъ командировку отъ Министерства Земледѣлія въ Зап. Европу, причемъ посѣтилъ много агрономическихъ и метеорологическихъ учреждений и вошелъ въ сношенія съ представителями ихъ.

Хранитель Кабинета физ. геогр. Г. А. Любославскій занимался на метеорологической обсерваторіи Спб. Лѣсного Института актинометрическими наблюденіями помощью прибора Виоля—Савельева и вопросомъ о вліяніи травянаго покрова на распредѣленіе температуръ и влажностей въ нижнихъ слояхъ воздуха; напечаталъ нѣсколько статей по метеорологіи въ Энциклопед. Словарѣ Брокгауза и въ «Энциклопедіи Русскаго Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства»; принималъ участіе въ особой комиссіи при Ученомъ Комитетѣ Министерства Земледѣлія по организаціи сельскохозяйственно-метеорологическихъ наблюденій.

Хранитель Кабинета физ. геогр. С. А. Совѣтовъ состоялъ секретаремъ постоянной метеорологической комиссіи при Имп. Русск. Географ. Общ. и напечаталъ въ «Запискахъ по Гидрографіи» статьи: «уровнемѣръ шведской системы» и «циклонъ 9-го іюня 1896 года на Желтомъ морѣ», а также нѣсколько статей въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ.

Займствуемъ эти свѣдѣнія изъ весьма быстро изданной книжки «Годичный актъ Имп. С.-Петербургскаго Университета 8-го февраля 1900 г.».

Отчеты Императорскаго Казанскаго Университета печатаются далеко не столь своевременно, и потому въ настоящее время мы имѣемъ въ печати оффиціальныя свѣдѣнія о дѣятельности Казанской магнитно-

метеорологической обсерваторіи лишь за 1898 г. (Ученые Записки Имп. Каз. ун. февраль 1900). На метеорологической обсерваторіи производятся всѣ наблюденія станціи 2-го разряда, которыя и печатаются ежемѣсячно при Ученыхъ Запискахъ Имп. Каз. ун. (въ февральскомъ выпускѣ 1900 г. напечатаны наблюденія за июнь 1899), а также ежедневно въ мѣстныхъ газетахъ вмѣстѣ съ телеграфическими предсказаніями Главной Физической Обсерваторіи. Магнитная Обсерваторія производила обычныя наблюденія варіаціонныхъ магнитныхъ приборовъ три раза въ день и отъ времени до времени абсолютныя наблюденія всѣхъ 3-хъ элементовъ земного магнетизма. Обнаружена была необходимость переустановки варіаціонныхъ приборовъ напряженія и склоненія, которая и была произведена завѣдывающимъ обсерваторіею магистромъ физики приватъ-доцентомъ В. А. Ульянинымъ при помощи лаборантовъ И. А. Картиковского и К. И. Котелова. Осенью 1898 г. въ подземный павильонъ было проведено электрическое освѣщеніе отъ городского тока въ виду неудовлетворительности службы газоваго освѣщенія. Кабинетъ физической географіи служилъ по прежнему мѣстомъ чтенія лекцій, вывѣрки приборовъ и производства вычисленій. Состоящая въ вѣдѣніи обсерваторіи метеорологическая сѣть распространилась на Вятскую губернію, причемъ число станцій достигло къ 1 января 1899 г. цифры 210¹⁾; въ числѣ ихъ 45 станцій производятъ наблюденія температуры. Наблюденія надъ грозами доставляются кромѣ того 300 лицами, не снабженными приборами.

Бюджетъ метеорологической сѣти составился въ 1898 г. изъ 1000 р., ассигнованныхъ Казанскимъ и 500 р. — Уфимскимъ губернскимъ земствомъ. Вятское земство въ пособіи отказало, почему и дальнѣйшее развитіе этой части сѣти прекратилось. Возрастаніе количества наблюдательнаго матеріала побудило Правленіе университета отвести особое помѣщеніе для бюро сѣти. Разработкою этого матеріала занимался лаборантъ А. Г. Даниловъ. Наблюденія надъ температурою, облачностью, осадками, снѣжнымъ покровомъ, вскрытіемъ и замерзаніемъ водъ въ 1897 г. изданы, за 1898 г. подготовлены къ печати.

Лифляндская метеорологическая сѣть, завѣдываніе которою находилось въ послѣднее время въ рукахъ Земледѣльческаго Бюро (Landesculturbureau) Императорскаго Лифляндскаго Экономическаго Обще-

1) Въ это число включены 23 станціи сѣти Николаевской Главной Физической Обсерваторіи.

ства, вступила въ ближайшую связь съ Метеорологическою Обсерваторіею Императорскаго Юрьевскаго университета въ лицѣ директора послѣдней Б. И. Срезневскаго и ассистента канд. К. Г. Коха, о чемъ объявлено вице-президентомъ Общества барономъ Штакельбергомъ на годичномъ собраніи Общества въ Юрьевѣ 18-го (30) января. Проф. Срезневскій принялъ на себя ученое завѣдываніе съѣтью и представительство ея и впредь будетъ подъ своимъ именемъ издавать отчеты, которые будутъ состоять изъ ежемѣсячно печатаемыхъ при органѣ Общества «Baltische Wochenschrift» таблицахъ ежедневныхъ осадковъ и годоваго отчета; на долю г. Коха выпадаетъ инспекція станцій и обученіе наблюдателей. Большую часть станцій предполагается осмотрѣть лѣтомъ 1900 при содѣйствіи техниковъ Бюро. Интересъ къ метеорологіи въ средѣ хозяевъ настолько силенъ, что понадобилось прочтеніе особаго курса, что взялъ на себя г. Кохъ; въ 6-ти лекціяхъ, сопровождавшихся продолжительными коллоквиумами, онъ въ общихъ чертахъ познакомилъ своихъ слушателей съ практическимъ значеніемъ отдѣльныхъ метеорологическихъ элементовъ и указалъ извѣстныя средства предъугадыванія погоды, а также пути къ болѣе правильной постановкѣ дѣла прогнозовъ. Съ нормальной установкою инструментовъ наблюдатели знакомятся на филиальной станціи 2-го разряда, устроенной въ Ботаническомъ Саду, гдѣ условія позволили установить будку Вильда. Какъ извѣстно, пересѣченная и стѣсненная мѣстность, въ которой расположена Юрьевская метеорологическая обсерваторія не позволяетъ тамъ производить нормальныхъ наблюденій ни надъ температурою воздуха, ни надъ температурою земли.

Ночной полетъ воздушнаго шара 4-го (16) ноябрю изъ С.-Петербурга, описанный гг. Савиновымъ и Кузнецовымъ въ Ежемѣсячномъ Метеорологическомъ Бюллетенѣ, оказался неудачнымъ для предполагавшихся наблюденій падающихъ звѣздъ (леонидъ), которыя оставались скрыты отъ наблюденій облачнымъ покровомъ, несмотря на то, что очень большая подъемная сила шара, наполненнаго водородомъ, могла позволить подняться довольно высоко. Но въ метеорологическомъ отношеніи полетъ оказался очень интереснымъ въ томъ отношеніи, что обнаружилъ на сравнительно небольшой высотѣ всего 700—800 метровъ почти противоположное и притомъ теплое теченіе воздуха. Шаръ, двигавшійся первоначально къ NNW, сталъ съ поднятіемъ забирать все болѣе вправо и наконецъ принялъ направленіе къ Юго-Юго-Востоку. Быстро происшедшее паденіе съ высоты 2320 м. къ удивленію аэронавтовъ принесло ихъ къ Усть-Ижорѣ, когда они думали увидѣть себя у ис-

тока Невы. Граница воздушныхъ теченій вмѣстѣ съ тѣмъ была мѣстомъ сгущенія паровъ, образовавшихъ облачный слой, выше котораго температура была повышенная. Такія условія имѣли мѣсто въ области заполнявшагося циклона, сгѣсненнаго съ запада и востока областями высокаго давленія. Несомнѣнно, что обратное теченіе на высотѣ было однимъ изъ теченій, заполнявшихъ циклонъ, именно со стороны западнаго максимума. Заполненіе циклона и происходило, вѣроятно, вслѣдствіе малой высоты (менѣе 1000 м.) занятаго имъ для атмосферы.

Открытіе Н. А. Демчинскаго, изложенное въ засѣданіе Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 29 февраля, сдѣлало много шума.

Мы здѣсь обратимъ вниманіе на нѣкоторое совпаденіе между промежуткомъ времени — 147 дней, найденнымъ Н. А. Демчинскимъ, и промежуткомъ, на который указалъ К. О. Агринскій еще въ 1892 г на страницахъ Метеорологическаго Вѣстника (стр. 137). По г. Агринскому между зимнимъ инеемъ и лѣтнимъ дождемъ проходятъ $142\frac{1}{2}$ дня. Проверка, сдѣланная А. С. Балабановымъ (стр. 325), вполне подтвердила Курскими наблюденіями заключенія, выведенныя изъ Саратовскихъ наблюденій. Проверка, сдѣланная нашею редакціею, дала нѣсколько большее число дней — 145. Это число очень близко сходится съ числомъ Н. А. Демчинскаго.

Къ примѣтамъ. Польза инея и изморози для запасанія пищи растеніями много разъ была констатирована (см. Мет. Вѣст. 1891, стр. 151, 1892, стр. 129, 1893, стр. 68 и 208) и нѣкоторыя основанныя на обиліи зимней изморози примѣты относительно урожайности лѣта (Мет. Вѣст. 1897, стр. 101) получили свое научное объясненіе. Трудно однако распространять это объясненіе на примѣту объ урожаѣ незимующихъ растеній, не имѣющихъ возможности, какъ кустарники и деревья, накопить за зиму чрезъ посредство изморози запасъ азотистыхъ веществъ изъ воздуха. Однако мы получили и новое указаніе относительно вліянія изморози на урожайность. Именно изъ Подольской губ. учитель Н. Карповъ сообщаетъ, что мѣстные пчеловоды предсказываютъ медоносный годъ, основываясь на томъ наблюденіи, что въ началѣ и срединѣ зимы изморозь такъ сильно падала на деревья, что кора и сучья деревьевъ были какъ бы облиты льдомъ. Говорятъ, что примѣта эта много разъ оправдалась.

Проф. Таннини покидаетъ постъ директора Центральной метеорологической и геодинамической службы въ Римѣ послѣ 40-лѣтняго за-

вѣдыванія этимъ учрежденіемъ. Проф. Лунджи Паллудо назначенъ исполняющимъ должность директора.

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Небывалый бар. максимумъ 22—23 января. — Крайности въ распредѣленіи осадковъ минувшаго января. — Общій обзоръ погоды за февраль нов. ст. — Многоснѣжье въ большей части Европ. Россіи. — Бури и рѣзкія колебанія температуры 13—18 февраля. — Положительныя и отрицательныя отклоненія температуры отъ нормы. — Разливъ рѣки Шполки 22-го февраля. — Холода въ Азіатской Россіи. — Оптическія явленія.

Небывалый барометрическій максимумъ 22—23 января, описанный нами въ прошломъ выпускѣ Мет. Вѣстника, при провѣркѣ числовыхъ данныхъ оказывается небывалымъ даже въ большей мѣрѣ, чѣмъ это предполагалось. Подтвержденіе этого мы почерпаемъ изъ любезнаго сообщенія Николаевской Главной Физич. Обсерваторіи, изъ котораго явствуется, что переданная по телеграфу высота барометра (безъ приведенія къ уровню моря) была:

22-го (10) января въ 9 час. веч. въ Семипалатинскѣ 775,0 мм.

23-го (11) января въ 7 час. утра въ Барнаулѣ 789,2 мм.

Приводя эти давленія воздуха къ уровню моря по высотамъ сообщеннымъ въ «Пояснительныхъ замѣчаніяхъ» къ Мет. Бюллетеню на 1900 г., мы получаемъ:

для Барнаула (170 м.) 808,7,

для Семипалатинска (220 м.) 800,5.

Отсюда видно, что максимумъ Семипалатинскій дѣйствительно заключалъ ошибку, какъ мы и предполагали, такъ что разсмотрѣнію въ качествѣ небывалаго максимума онъ не подлежитъ. Что же касается Барнаульскаго максимума, то относительно его мы были въ сомнѣніи, такъ какъ въ нашемъ экземплярѣ рукописнаго ежедневнаго Мет. Бюллетеня величину его можно было прочесть и какъ 808,7 и какъ 803,7. Сомнѣнія наши перешли и въ текстъ хроники. Въ обоихъ случаяхъ это максимумы небывалые, но принятое нами число 803,7 (неприведенное давленіе 784,2 мм.) есть максимумъ небывалый для Барнаула, а другое, вѣрное число 808,7 мм. есть максимумъ небывалый для пѣлага земного шара, превышающій максимумы и Иркутскій 1896 года (808,4 мм.) и Киренскій 1893 года (806,7).

Соотвѣтственныя поправки покорнѣйше просимъ читателей сдѣлать на страницахъ 76-й *Мет. Вѣст.* (строки 8 сверху и 8 снизу) и 77-й (строки 20—27 должны быть зачеркнуты, кромѣ цифръ 1877 года 803,7).

Крайности въ распредѣленіи осадковъ минувшаго января. Изъ бюллетеня Пермской губерніи за январь 1900 г. мы усматриваемъ, что во всей названной губерніи выпало очень мало снѣга, большею частью меньше 10 мм., во многихъ мѣстахъ меньше 1 мм.; въ Сикарскомъ же Камышевскаго уѣзда 0,0 мм.

Въ противоположность этому въ Баваріи выпали огромныя осадки, превосходящія норму въ 2, 3, 4 раза и на Дунай, въ Регенсбургѣ, даже въ 5 разъ. Въ Траунштейнѣ (высота 597 м.) собрано 181,1 мм. (*Uebersicht über die Weit. verh. im K. Bayern*).

Общій обзоръ погоды за февраль нов. ст.

Высокое давленіе воздуха въ Россіи является характерною чертою въ минувшемъ февралѣ, какъ и въ январѣ. Вотъ сопоставленіе наблюдавшихся въ минувшемъ мѣсяцѣ среднихъ величинъ съ нормальными февральскими по Тилло, для нѣкоторыхъ мѣстъ:

	1890	Норм.	Разн.
Казань	772,9 мм.	763,9 мм.	9,0
Оренбургъ . .	776,0	766,5	9,5
Екатеринбургъ	773,7	764,9	8,8
Барнаулъ . . .	779,1	771,4	7,7

Таковы были наибольшія величины среднихъ давленій наблюдавшихся въ минувшемъ февралѣ, и приведенныхъ къ уровню моря; какъ къ востоку, такъ и къ западу отъ отмѣченныхъ мѣстъ давленіе понижалось; такимъ образомъ антициклонъ имѣлъ свой центръ гдѣ-то вблизи Барнаула. То же самое имѣло мѣсто и въ январѣ.

Давленіе указанное для Барнаула превышаетъ всѣ величины, данныя за 50 лѣтъ для Барнаула въ книгѣ Тилло. Но изъ сопоставленій, приведенныхъ въ нашей послѣдней хроникѣ погоды, видно, что еще бѣльшее среднее давленіе наблюдалось въ февралѣ 1886 года, 783,7 мм.

Въ противоположность восточной Россіи, на западной окраинѣ и въ западной Европѣ февральское давленіе было ниже нормального. Въ Парижѣ давленіе при уровнѣ моря 753,4 мм. было особенно низко: ниже нормального по Анго (*Ann. V. Central, 1890*) на 10,0 мм.

Указанныя аномаліи давленія не вносятъ однако существенныхъ переменъ въ очертанія изобаръ, такъ какъ наибольшія аномаліи падаютъ на мѣсто максимумовъ и минимумовъ давленія. Но такъ какъ въ области максимума давленіе оказывается повышеннымъ, а въ области минимума — пониженнымъ, то изобары очень сближены, барометрической градиентъ увеличенъ; между Оренбургомъ и Парижемъ вмѣсто нормальной разности 2,9 мм. мы находимъ разность 22,6 мм. Вслѣдствіе этого южныя и восточныя воздушныя теченія оказываются усиленными.

Указанное распределеніе давленія связано съ распределеніемъ максимумовъ и минимумовъ. Максимумы располагались въ теченіе всего мѣсяца на востокъ Россіи, причемъ сила ихъ доходила до 792 мм. въ Оренбургѣ 1-го и 2-го февраля; минимумы же въ большомъ числѣ и съ весьма низкимъ стояніемъ барометра въ центрѣ появлялись на Западѣ Европы, въ Англій, откуда они и направлялись, постепенно ослабѣвая къ Сѣверной Россіи.

Распределеніе температуры отразило на себѣ вліяніе какъ восточнаго максимума, такъ и сѣверозападныхъ минимума. Холодные юго-восточные вѣтры около максимума принесли въ Поволжье низкую температуру; въ Саратовѣ мы находимъ температуру на 6°6 ниже нормы. Въ югозападныхъ губерніяхъ, между областями максимума и минимума, мы находимъ южныя вѣтры приносящіе съ теплыхъ морей высокую температуру; такимъ образомъ въ Германштадтѣ получается отклоненіе температуры отъ нормы $+5^{\circ}8$, въ сторону тепла¹⁾. Въ Лапландіи лежащей сѣвернѣе большинства путей минимумомъ температура опять оказывается пониженною, въ Гапарандѣ — на 7°6 ниже нормы.

Тѣ же минимумы, проходя по сѣверозападной Россіи, оставили тамъ обильные осадки.

Сопоставляя суммы осадковъ, выпавшихъ въ мицувшемъ январѣ съ нормальными январскими величинами, мы замѣчаемъ и вообще значительный перевѣсъ надъ нормою, какъ видно изъ слѣдующей таблички:

1) Такого теплаго февраля какъ минувшій, какъ сообщаетъ А. Д. Козтановскій изъ Хижинцевъ, еще ни разу не наблюдалось въ средней полосѣ Подольской губерніи за 12 лѣтъ. Вотъ среднія температуры февраля за 1889—1900 гг., подтверждающіе это замѣчаніе: $-4^{\circ}5$, $-6^{\circ}8$, $-6^{\circ}9$, $-1^{\circ}6$, $-2^{\circ}1$, $-2^{\circ}6$, $-6^{\circ}8$, $-4^{\circ}9$, $-3^{\circ}9$, $-4^{\circ}2$, $-2^{\circ}3$, $-1^{\circ}1$. Сырая, теплая, или вѣрнѣе, гнилая зимняя погода вызвала почти эпидемическія простудныя болѣзни, часто со смертельнымъ исходомъ. Нѣсколько разъ начиналась настоящая весна: пруды вскрылись 1-го февраля, опять замерзли 10-го февраля; на Бугѣ уже было первое половодье съ полнымъ вскрытіемъ и прохождениемъ льда.

	1900	Норм.	Разн.
8 станцій на западъ Россіи	37	24	13
16 » сѣверозападъ	50	22	28
6 » сѣверовостокъ	20	13	7
12 » востокъ	16	12	4
19 » центръ	28	20	8
24 » югозападъ	26	20	6
9 » юговостокъ	3	17	—14

Въ сѣверозападной Россіи выпало осадковъ слишкомъ вдвое противъ нормы. Въ Гатчинѣ, какъ сообщаетъ Н. М. Офицеровъ, выпало 103 миллиметра.

Исключеніе составляетъ юговостокъ Россіи, гдѣ подъ вліяніемъ максимума выпали очень скудные осадки. Область осадковъ менѣе 10 мм. простирается къ западу до Лозовой, къ сѣверу до Самары, къ югу до Баку и Красноводска; въ Усть-Медвѣдичкой, Гурьевѣ и Красноводскѣ вовсе не было осадковъ.

Многоснѣжье въ большей части Европ. Россіи. Вотъ свѣдѣнія, сообщаемыя намъ о снѣгахъ нашими корреспондентами:

Сплывешъ Лвляндской губерніи. Минувшій февраль очень богатъ снѣгопадами и снѣжными метелями. Вслѣдствіе страшныхъ вьюгъ всѣ безъ исключенія строенія, заборы, сѣнные стога и кусты окружены высокими непроходимыми валами. Въ хвойныхъ лѣсахъ такія массы снѣга, что отъ тяжести его многія деревья сломаны и повалены. Двери, колодцы и т. п. иной день приходилось по три раза откапывать отъ снѣга; безъ дорогъ невозможно двигаться ни человеку, ни лошади. Снѣговая рейка показала 24-го февраля 106 см. (дѣленія выше 100 пришлось причертить). Старики говорятъ, что такого снѣговаго покрова еще не видывали. Замѣчательно еще, что за всю зиму не наблюдалось ни одной оттепели; благодаря устойчивымъ морозамъ весь вынавшій снѣгъ удержался на землѣ и теперь съ поступленіемъ весенняго таянія будетъ большое половодіе (О. Веберъ).

На Балтійской жел. дорогѣ отъ снѣжныхъ заносовъ происходили постоянныя задержки поѣздовъ. Скорый поѣздъ изъ С.-Петербурга ожидавшійся въ Юрьевѣ въ ночь на 1-е марта пришелъ только вечеромъ этого дня, т. к. путь между Тапсомъ и Юрьевомъ былъ засыпанъ.

Гатчина. Толщина снѣжнаго покрова почти метръ. Отъ массы выпавшаго снѣга и частыхъ метелей дороги за городомъ стали трудно проходимыми (Н. М. Офицеровъ).

«Снѣгъ хочетъ, кажется, совсѣмъ засыпать насъ, пишетъ Д. Н. Кайгородовъ 29-го января (10-го февраля). Дорожки въ Лѣсномъ обратились въ глубокія и узкія траншеи. Такой снѣжной зимы не было въ С.-Петербурѣ съ 1893 г.»

Выпавшее громадное количество снѣга и поднявшаяся къ 10-му февраля буря образовали заносы даже на такихъ маленькихъ желѣзнодорожныхъ линіяхъ, какъ Царскосельская: въ равнинѣ у Средней Рогатки поѣзда стояли въ заносахъ по часу.

Кирилловъ, Новгородской губ. Вокругъ города и по уѣзду вездѣ жалобы на глубокіе снѣга. Дороги невозможныя, и на почтовый трактъ приходится собирать народъ, чтобы расчищать путь для прохода почты. Встрѣчные ѣздоки на дорогахъ — чистое наказаніе: кто нибудь долженъ же свернуть съ полотна дороги; лошадь при этомъ погружается въ рыхлый снѣгъ такъ, что торчатъ только голова да плечи; ее распрягаютъ, чтобы дать возможность выкарабкаться, а сани съ грузомъ извозчики вытаскиваютъ на собственныхъ рукахъ и плечахъ. Если такія картины наблюдаются безпрестанно на открытыхъ мѣстахъ, то каковы же теперь залежи снѣга въ Кирилловскихъ лѣсахъ. Опасаются весною сильнаго разлива водъ, какъ и въ прошломъ году, если снѣгъ будетъ таять дружно (А. И. Колмовскій).

Сергино, Тверской губ. Мѣсяцъ снѣжный: осадки болѣе чѣмъ вдвое превысили норму. Въ селеніяхъ и близъ нихъ саженные сугробы. Много крышъ на крестьянскихъ дворахъ поломаны массами снѣга, залегшаго на нихъ слоємъ до 3 арш. толщины (св. І. Гусевъ).

Ярославль. Нынѣшнюю зиму можно причислить къ рѣдкимъ въ томъ отношеніи, что протекаетъ она безъ оттепелей. Нельзя характеризовать ее суровою, но справедливо признать необыкновенно снѣжною. Снѣгъ наросъ за зиму на улицахъ въ такомъ количествѣ, что уровень ихъ мѣстами поднялся болѣе, чѣмъ на аршинъ. Довольно сильная метель была 20-го (8-го) февраля. (Н. Н. Щепетильниковъ).

Богородицкое, Курской губ. Прошедшіе зимніе мѣсяцы отличались температурою ниже нормальной, большимъ количествомъ выпавшаго снѣга и равномернымъ, благодаря отсутствію метелей, распредѣленіемъ покрова. Весна ожидается поздняя не ранѣе 10—12 апрѣля для полой воды. (И. А. Пульманъ).

Харьковъ. Осадковъ выпало въ февралѣ мало, но поля въ изобиліи покрыты январскимъ снѣгомъ. Снѣгу такъ много, что опасаются сильныхъ наводненій, если только таяніе снѣга будетъ дружное. 20 и 21-го февраля въ Харьковѣ была метель, повредившая

между прочимъ телеграфныя линіи, такъ что телеграммы доставлялись почтою.

Бури и рѣзкія колебанія температуры 13—18 февраля произошли въ Евр. Россіи подѣ влияніемъ двухъ минимумовъ и одного максимума. 1-ый минимумъ двигался между 10-мъ и 15-мъ февраля отъ Англіи чрезъ среднюю Россію къ Вяткѣ, причемъ въ югозападныхъ губерніяхъ южные и западные вѣтры причинили 13—15 числа оттепель, а въ средней и восточной Россіи метель¹⁾. Слѣдующій минимумъ появился 13-го февраля въ Бретаніи, описалъ большую дугу по югу Европы и вторгся въ Европ. Россію 16-го февраля чрезъ Черное море. 17-го февраля давленіе упало утромъ въ Елабугѣ до 746,6 мм., днемъ въ Уфѣ до 741,5, вечеромъ въ Екатеринбургѣ до 739,1 мм. Прохождение этого минимума сопровождалось снѣжною бурей въ Уфѣ²⁾. Охлажденія, происшедшія въ тылу этихъ минимумовъ, способствовали усилению максимума, который 16-го двинулся изъ Финляндіи (Куопіо 773,5 мм.) въ среднюю Россію и достигъ 19-го высоты 775,5 мм. въ Пензѣ, а 22-го и 23-го февраля усилился до 789 мм. въ Уфимской губ. и на Уралѣ.

Замѣчательна волна холода, подготовившая вторженіе этого максимума. Она началась въ Прибалтійскихъ губерніяхъ, причемъ въ Перновѣ 14—15-го февраля температура понизилась за сутки на 14°,9, 15—16-го февраля область пониженія температуры охватила полосу между Царствомъ Польскимъ и Пермскою губерніею, 16—17-го произошли крайне рѣзкія пониженія въ югозападныхъ губерніяхъ: на 20°,4 въ Миргородѣ, на 20°,8 въ Харьковѣ, на 20°,1 въ Сагунахъ; въ Москвѣ (Унив.) за 15—17 февраля температура понизилась на 28°,1 съ —4°,1 до —32°,2³⁾.

До сихъ поръ волна шла отъ сѣвера къ югу. Но далѣе она двинулась къ востоку и понизила за сутки 17—18-го февраля температуру въ Самарѣ на 20°0.

1) Въ метель 14-го (2-го) февраля въ окрестностяхъ с. Порѣцкаго Симбирской губ. былъ найденъ, почти уже замерзшій, крестьянинъ (мордвинъ, везшій бревно изъ лѣсу), потерявшій дорогу и выбившійся изъ силъ. Такими же сбившимися съ пути проѣзжими онъ былъ принять за одинъ изъ столбовъ, обозначающихъ дорогу. Дороги были метелью совсѣмъ перепутаны и лошади, идя цѣликомъ по полю, часто попадали въ занесенные снѣгомъ равнины, изъ которыхъ безъ распряжки не могли выбраться (г. Алатырцевъ).

2) Въ Уфѣ снѣжная буря 17-го февраля, начавшаяся съ ночи и продолжавшаяся цѣлый день, благодаря мокрому снѣгу, образовала гололедицу съ восточной стороны на заборахъ, стеклахъ, гелиографѣ и пр. (Н. А. Бравинъ).

3) Расположеніе путей минимума, волны холода и максимума въ данномъ случаѣ чрезвычайно похоже на таковое же расположеніе въ маѣ 1899 г. (11—15 чиселъ).

Съ этою волною принесены были всѣ сильнѣйшіе морозы минувшаго февраля.

Вотъ минимумы температуры за февраль, сообщенные намъ нашими корреспондентами:

16-го февраля. Новогеоргиевскъ —17°6, Хижинцы, Под. г. —10°8.

17-го февраля, Василевичи —22°8, Богородицкое —24°2, Харьковъ —21°0, Миргородъ —20°3, Шпола —14°7, Умань —14°0, Елисаветградъ —13°7, Екатеринославъ —15°0, Никольское-Горюшки —33°0.

18-го февраля Сергино, Твер. губ. —41°4, Вышній Волочекъ —37°4, Кронштадтъ —35°0, Лифляндской губ. Сильвешъ —31°8, Юрьевъ —31°9, Перновъ —30°0.

19 февраля. Иваново-Вознесенскъ—37°2, Москва (Унив.)—37°0, Порѣцкое —34°4, Сагуны —22°6, Павловскъ —26°5, Аутка (Ялта —0°6).

20-го февраля. Таганрогъ —14°7, Ростовъ на Дону —15°0, Борки, Тамбов. губ. —24°1, Уральскъ —27°5, Уфа —30°1, Екатеринбургъ —29°7.

Между этими минимумами обращаетъ на себя вниманіе минимумъ —41°4, сообщенный намъ о. І. Гусевымъ изъ Сергина. Температура эта въ достаточной мѣрѣ подтверждается низкою температурою —37°4 въ Вышнемъ Волочкѣ. Подобные же 40 градусные морозы мы находимъ на Сѣверовостоки Европ. Россіи, какъ мы сейчасъ увидимъ. Всѣ курсивные минимумы суть минимумы за всю зиму; оказывается, что въ сѣверной Россіи сильнѣйшіе морозы упали на февраль.

Разсматривая отклоненія температуры отъ нормы по метеорологическому Бюллетеню, мы находимъ, что всѣ замѣчательнѣйшія отклоненія отъ нормы принесены упомянутою волною¹⁾. Приведемъ замѣчательные случаи температуръ съ отклоненіями свыше —20°.

1) Кромѣ этихъ 27 случаевъ отклоненій свыше —20° мы находимъ только одинъ падающій внѣ періода 16—20-го февраля, именно на 8-ое февраля въ Тамерфорсѣ. Кромѣ того мы находимъ за февраль для 66 станцій Европ. Россіи еще 169 случаевъ отклоненій температуры отъ нормы между —10° и —20°, итого слѣдовательно 197 случаевъ отрицательныхъ отклоненій свыше —10°.

Число положительныхъ отклоненій той же величины, какъ обыкновенно зимою, гораздо меньше; въ настоящемъ случаѣ всего 23, хотя среднія температуры почти въ половинѣ Европ. Россіи выше нормы. Наибольшія положительныя отклоненія также по величинѣ гораздо меньше наибольшихъ отрицательныхъ, всего + 13°0 въ Усть-Сысольскѣ 6-го и въ Архангельскѣ 7-го февраля.

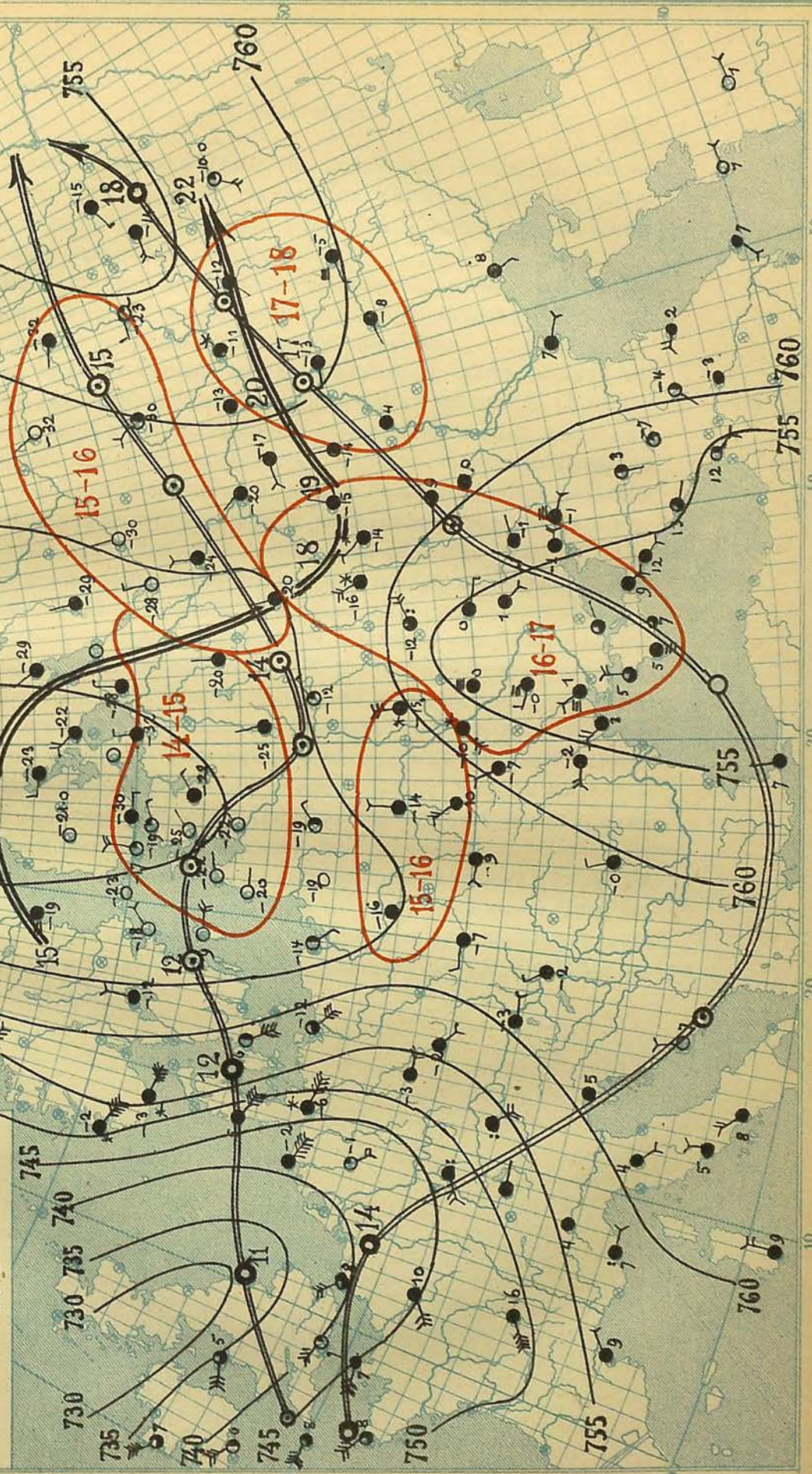
	Темп. отклон.		Темп. отклон.
16 Гельсингфорсъ	—29.5 —20.8	С.-Петербургъ .	—32.5 —22.6
17 Улеборгъ . . .	—31.8 —20.3	Мезень	—36.3 —22.2
Великіе Луки .	—32.8 —23.2	Усть-Сысольскъ	—41.5 —26.3
		Чердынь	—40.2 —23.0
18 Улеборгъ . . .	—33.8 —22.3	Выш. Волочекъ	—37.4 —26.3
Тамерфорсъ . .	—31.0 —22.1	Москва	—31.3 —20.4
Сердоболь . . .	—34.6 —23.3	Каргополь	—34.7 —22.0
С.-Петербургъ	—29.9 —20.2	Вятка	—35.6 —22.9
Перновъ	—29.6 —22.3	Юрьевъ	—31.9 —23.3
19 Повѣнецъ . . .	—37.2 —23.9	Тотьма	—35.7 —22.4
Москва	—32.2 —21.5	Вятка	—34.1 —21.5
Козловъ	—31.6 —20.0	Елабуга	—34.9 —20.0
Земетчино . . .	—34.9 —22.4	Порѣцкое	—34.2 —21.1
Вологда	—32.6 —20.0		
20 Чердынь . . .	—37.0 —20.1		

И. П. Савченковъ пишетъ изъ Соловьевки, Кіевской губ., что непостоянство погоды текущей зимы заставляетъ сильно опасаться за озимые посѣвы, которымъ угрожаетъ гибель отъ выпрѣванія. Дѣло въ томъ, что въ сильную оттепель 13-го февраля снѣгъ растаялъ и залилъ низкія мѣста въ томъ числѣ и озимые поля; когда въ ночь на 15-ое февраля ударилъ 10 градусный морозъ, вода замерзла, и поля оказались подъ ледянымъ покровомъ, который вдобавокъ покрылся снѣгомъ. — Почвенныя воды сильно поднялись и вездѣ настало изобиліе воды, въ противоположность прошлому году, когда ощущался недостатокъ воды.

Такая же, какъ для Соловьевки, кора льда и снѣга описана для Шполы А. Д. Воскресенскимъ. Волна холода, достигнувшая Шполы 16-го февраля, застала тамъ повсюду разлившуюся воду. Температура за сутки 16—17-го февраля понизилась на 15°, а затѣмъ выпалъ снѣгъ; такимъ образомъ землю сковало двойнымъ покровомъ льда и снѣга.

Разливъ р. Шполы въ Кіевской губ. произошелъ послѣ дождя 22-го февраля, давшего осадокъ 15 мм. въ г. Шполкѣ. Такой разливъ случается лѣтомъ только послѣ сильнѣйшихъ ливней болѣе 40 мм. А. Д. Воскресенскій объясняетъ эту разницу между зимними и лѣтними разливами тѣмъ, что зимою замерзшая земля не позволяетъ водѣ просачиваться и задерживаться, какъ лѣтомъ, у травы и растеній. Можно принять, что при лѣтнихъ ливняхъ двѣ трети выпавшей воды уходитъ въ землю и задерживается ею и растеніями, а оставшая треть сливается въ низины ручьи и рѣчки.

Синоптическая карта 16 (4) февраля 1900 г.,
 → пути джетов бер. минимума, крайним
 отвлечена волна холода в тылу минимума
 (области понижения температуры свыше 10° за
 сутки), → путь максимума в тылу волны
 холода.



Холода въ Азіатской Россіи. Въ Закаспійскомъ краѣ, по сообщенію С. А. Тихонова изъ Бахардена, холодъ и пасмурная погода не даютъ роста травѣ, которая зазеленѣла съ 15-го февраля. За отсутствіемъ корма скотъ обезсилѣлъ.

Въ Ташкентѣ холода также продолжались въ первыхъ числахъ февраля, причемъ 2-го февраля термометръ показывалъ —24°2, т. е. на 21°9 ниже нормальной температуры этого дня.

Съ крайняго Востока, изъ Владивостока, также доходятъ жалобы на холода. Корреспондентъ «Новаго Времени» пишетъ (№ 8621), такой холодной зимы «не запомнятъ старожилы», морозы, доходившіе до 25°, заковали бухту Золотой Рогъ ледянымъ покровомъ толщиною 5—6 вершковъ. Санный путь, вообще большая рѣдкость во Владивостокѣ, установился съ декабря и «повидимому, продержится и февраль, такъ какъ снѣга очень много и были сильныя пурги».

Оптическія явленія около солнца 11-го января, обратившія на себя вниманіе въ цѣлой Европѣ, послужили предметомъ статьи Пипша въ январьскомъ выпускѣ ежемѣсячнаго бюллетеня обсерваторіи *Carlier d'Orthez* (изданіе метеорологической и климатологической ассоціаціи югозапада Франціи). Замѣчательно было появленіе очень яркихъ парантеліевъ и антеліевъ, настолько разныхъ, что дѣти даже обращали вниманіе на появленіе «четыреухъ солнць»; кромѣ того были видны и туманные паргеліи рядомъ съ малымъ кругомъ, а также паргелическій и околосенитный круги. Подобныя же оптическія явленія, но въ слабѣйшей степени повторились 20, 21 и 27 января.

Въ минувшемъ мѣсяцѣ мы получили отъ 25 станцій 53 извѣстія о явленіяхъ около солнца и 59 извѣстій о явленіяхъ около луны; послѣднія всѣ за исключеніемъ 2-хъ падаютъ на промежутокъ времени между 7-ми и 20-мъ февраля, на средину котораго 14-ое февраля падаетъ полнолуніе.

XVI 4/2.

№ 4.

1900.

Апрѣль.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

№ 4 ЮЛЬ 1913

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

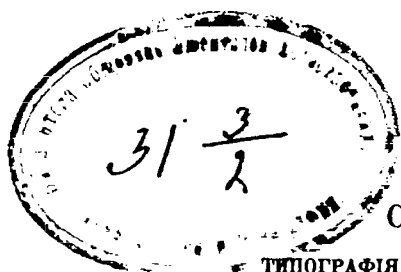
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, I. Б. Шпидлера и Б. И. Срезневскаго.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. Б. Шпидлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.

СОДЕРЖАНІЕ.

	СТРАН.
I. Первый съѣздъ русскихъ метеорологовъ. Ш.	133
II. Приборъ для подтвержденія теоріи пассатовъ, циклоновъ и антициклоновъ. В. Л. Розенбергъ.	138
III. По поводу открытія г. Демчинскаго. I.	144
IV. Засѣданіе метеорологической комиссіи Имп. Русскаго Географическаго Общества 14 марта 1900 г.	148
V. Обзоръ русской и иностранной литературы: Обзоръ за 1899 г. Осадки и свѣжный покровъ. — Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ. — Новыя книги	149
VI. Научная хроника: Международный метеорологическій конгрессъ, предстоящій въ Парижѣ. — Будущій XI съѣздъ русскихъ естествоиспытателей. — Новая субсидія Ник. Гл. Физ. обсерваторіи. — Комиссія по вопросу о народныхъ примѣтахъ. — Командировка Э. Е. Лейста. — Академія наукъ въ Парижѣ: Жоберъ о сильныхъ колебаніяхъ барометра, Паульсенъ о новыхъ линіяхъ въ спектрѣ свѣ. сіянія. — Корреспонденты Кор. Бельгійской обсерваторіи. — Англійское Кор. метеор. общество: новые почетные члены, 50-лѣтній юбилей. — 72-ой Съѣздъ нѣмецкихъ естествоиспытателей, предстоящій въ Аахенѣ. — Вліяніе луны на погоду по гг. Демчинскому, Лопатинскому, Разинькову, Грибоѣдову, Пуанкаре, Гарригу-Лагранжу, Гв. Ламбрехту. — Градины съ известью, — Новости о гг. Скоттъ и Хергезелѣ. — † Симонсъ, Хазенъ, Ліа, Марсе.	155
VII. Хроника погоды за мартъ нов. ст.	163

По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій



1 - ЮЛЬ 1913

ПЕРВЫЙ СЪѢЗДЪ РУССКИХЪ МЕТЕОРОЛОГОВЪ.

(Окончаніе).

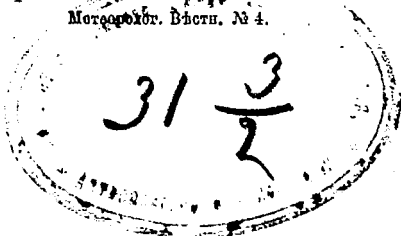
Засѣданія комиссіи по вопросамъ, касающимся организаціи обще-метеорологическихъ наблюдений, инструкцій, изданія наблюдений и ревизіи станцій, происходили подъ предсѣдательствомъ А. И. Воейкова.

Профессоръ Б. В. Станкевичъ вноситъ проектъ объ актинометрическихъ наблюденьяхъ въ предполагаемомъ имъ предстоящимъ лѣтомъ путешествіи на Памиръ и въ Закаспійскую область и проситъ ходатайства съѣзда о субсидированіи его на этотъ предметъ.

Предсѣдатель заявляетъ, что проектъ проф. Б. В. Станкевича обсуждался въ декабрьскомъ засѣданіи метеорологической комиссіи И. Р. Географическаго Общества и признанъ ею заслуживающимъ особаго вниманія, но такъ какъ И. Р. Географическое Общество внесло на обсужденіе съѣзда вопросъ о расширеніи программы метеорологическихъ наблюдений въ Россіи именно въ смыслѣ большого развитія у насъ актинометрическихъ наблюдений, то, по мнѣнію А. И. Воейкова, желательно обсудить прежде всего этотъ общій вопросъ, а затѣмъ уже проектъ профес. Станкевича разсматривать какъ частность, какъ одинъ изъ способовъ ближайшаго осуществленія предложенія И. Р. Геогр. Общества.

А. И. Воейковъ съ своей стороны полагаетъ желательнымъ устройство постоянныхъ актинометрическихъ наблюдений на Памирѣ и еще въ одномъ изъ пунктовъ нашихъ Азіатскихъ владѣній напр. въ Ташкентѣ.

М. А. Рыкачевъ указываетъ, что съ устройствомъ актинометра профес. Хвольсона только въ последнее время явилась возможность



организовать правильныя актинометрическія наблюденія на обсерваторіяхъ, но было бы, конечно, желательно вводить такія наблюденія и на тѣхъ станціяхъ 2-го разряда, гдѣ найдется подготовленный къ этому наблюдатель.

Б. И. Срезневскій обратилъ вниманіе на то, что актинометръ проф. Хвольсона не можетъ быть признанъ вполне удовлетворительнымъ для метеорологическихъ цѣлей, такъ какъ онъ даетъ только напряженіе солнечнаго луча, но не измѣряетъ радіацію всего неба и земли, элементъ чрезвычайно важный для сужденія о приходѣ и расходѣ тепла въ атмосферѣ. Слѣдовало бы выработать приборъ, исходя изъ принципа шаровыхъ приемниковъ, подобныхъ извѣстнымъ шарамъ Віоля.

А. И. Воейковъ замѣчаетъ, что существующіе актинометры при всѣхъ своихъ недостаткахъ все же даютъ количественное представленіе о поглощеніи солнечнаго тепла въ атмосферѣ и потому нельзя не признать желательнымъ возможно широкое развитіе актинометрическихъ наблюденій въ Россіи; что же касается проекта проф. Станкевича, то несомнѣнно слѣдовало бы поддержать этотъ проектъ.

Комиссія согласилась съ мнѣніемъ А. И. Воейкова о желательности распространенія у насъ актинометрическихъ наблюденій и находя, что путешествіе проф. Станкевича независимо отъ актинометрическихъ вопросовъ имѣетъ цѣлью главнымъ образомъ обще-географическія изысканія, постановила ходатайствовать передъ Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ объ ассигнованіи средствъ на экспедицію проф. Станкевича.

По вопросамъ, возбужденнымъ Московскимъ университетомъ, о *дополненіи метеорологическихъ инструкцій* Императорской Академіи наукъ болѣе обстоятельными описаніями *гидрометеоровъ, оптическихъ и электрическихъ явленій* въ атмосферѣ, равно какъ и о желательности публикаціи подробныхъ описаній нѣкоторыхъ особенно выдающихся указанныхъ явленій, былъ выслушанъ докладъ проф. Лейста.

Профес. Срезневскій находилъ желательнымъ особенно расширить программу наблюденій и изданій оптическихъ явленій, а пръв. доц. Грузинцевъ — фотографированіе молній и строеніе градинъ.

Комиссія признала желательными указанные дополненія къ инструкціи въ изданіяхъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи и просила докладчиковъ подробную программу такихъ дополненій представить въ Обсерваторію.

Представитель Казанскаго университета проф. Ульяновъ ука-

заль на необходимость выработки и изданія особой *инструкціи* наблюдателямъ *для проверки волосныхъ широметровъ*, перемѣны и очистки волоса и т. п., но академикъ Рыкачевъ нашель, что подобная проверка настолько трудна, что она не можетъ быть ввѣряема всякому наблюдателю.

Вопросъ объ учрежденіи метеорологическихъ *станцій на склонахъ Эльборуса*, возбужденный въ средѣ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества г. Поггенполемъ и внесенный Обществомъ на обсужденіе съезда, вызвалъ замѣчаніе со стороны проф. Срезневскаго, что г. Вознесенскимъ былъ уже ранѣе намѣченъ пунктъ для горной станціи на югѣ Кавказа, болѣе удобный, чѣмъ склонъ Эльборуса.

Директоръ Тифлисской Обсерваторіи С. В. Гласекъ, также высказался о неудобствѣ въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ мѣстности избранной г. Поггенполемъ.

А. М. Шенрокъ предложилъ высказаться вообще за учрежденіе горныхъ метеорологическихъ станцій безъ обозначенія мѣстности, а А. И. Воейковъ замѣтилъ, что было бы полезно устроить станціи такъ, чтобы онѣ могли служить и для естественно-историческихъ цѣлей.

Комиссія высказалась принципиально въ пользу учрежденій у насъ горныхъ станцій и постановила просить Императорскую Академію подвергнуть этотъ вопросъ детальной разработкѣ.

Вопросъ *объ объединеніи въ вѣдѣніи Ташкентской Обсерваторіи всѣхъ метеорологическихъ станцій* вновь расширеннаго Туркестанскаго военнаго округа, внесенный Военнымъ Вѣдомствомъ, вызвалъ оживленныя пренія.

Акад. М. А. Рыкачевъ заявилъ, что при нынѣшней организаціи Ташкентской Обсерваторіи, дѣйствующей главнымъ образомъ какъ астрономическая, а не метеорологическая обсерваторія, передача въ вѣдѣніе ея метеорологическихъ станцій не улучшитъ состоянія этихъ станцій. Необходимо создать въ Ташкентѣ особую магнитно-метеорологическую обсерваторію, какъ метеорологическій центръ для всего Туркестанскаго края.

Изъ дальнѣйшихъ обсужденій этого вопроса выяснилось, что проектъ такой обсерваторіи выработанъ уже Военно-топографическимъ Отдѣломъ, но такъ какъ въ этомъ вопросѣ не можетъ не быть заинтересована Императорская Академія Наукъ, то комиссія, высказавшись въ принципѣ въ пользу устройства въ Ташкентѣ особой метеорологической обсерваторіи, сочла болѣе удобнымъ предоставить де-

тальное обсужденіе этого вопроса Императорской Академіи Наукъ совмѣстно съ командующимъ Туркестанскимъ военнымъ округомъ.

На замѣчаніе проф. Срезневскаго, что до сихъ поръ многіе магнитно-метеорологическіе матеріалы Ташкентской Обсерваторіи не опубликованы, комиссія постановила ходатайствовать объ ассигнованіи Николаевской Главной Физической Обсерваторіи средствъ на обработку и печатаніе означенныхъ матеріаловъ.

Вопросъ о *согласованіи часовъ срочныхъ* метеорологическихъ наблюденій въ Россіи со сроками другихъ странъ, внесенный Харьковскимъ университетомъ, вызвалъ со стороны большинства возраженія и замѣчанія, что такая переимѣна безцѣльна, что сроки въ Россіи лучше подобраны, чѣмъ за границею и что если для какихъ либо специальныхъ цѣлей нужны еще другіе сроки, кромѣ 7 ч. у., 1 ч. д. и 9 ч. веч., то лучше всего заводятъ на станціяхъ самопишущіе Рихардовскіе приборы.

Комиссія признала вопросъ этотъ исчерпаннымъ и высказалась за нежелательность общихъ измѣненій срочныхъ часовъ.

По вопросу, возбужденному Харьковскимъ университетомъ, объ опредѣленіяхъ *плотности снѣжнаго покрова* на станціяхъ и публикаціи этихъ наблюденій, выяснилось, что такія наблюденія дѣлаются и теперь на сельско-хозяйственныхъ станціяхъ и на обсерваторіяхъ и комиссія высказала пожеланіе, чтобы онѣ дѣлались и на тѣхъ станціяхъ, гдѣ возможно, но не дѣлать ихъ обязательными для всѣхъ станцій въ виду того, что эти наблюденія требуютъ особаго вниманія со стороны наблюдателя и пока нельзя ихъ вставить въ извѣстныя рамки.

Изъ остальныхъ вопросовъ, подлежавшихъ обсужденію комиссіи мы остановимся лишь на вопросахъ, по которымъ были представлены мотивированные доклады, а именно, на вопросахъ объ изданіи наблюденій по мареографамъ на русскихъ моряхъ и о направленіи дѣятельности метеорологической комиссіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

По первому вопросу докладчикъ І. Б. Шпиндлеръ сообщилъ, что съ 1898 года Морское Вѣдомство учредило мареографическія станціи въ Ревелѣ и Кронштадтѣ и предполагаетъ открыть въ ближайшемъ будущемъ подобныя же станціи въ Севастополѣ, Батумѣ, Баку и Архангельскѣ. Сверхъ того существуютъ мареографическія станціи Вѣдомства Путей сообщенія и Императорской Академіи Наукъ. Наблюденія такихъ станцій даютъ возможность изучить приливоотливныя явленія въ моряхъ и въ устьяхъ рѣкъ, вопросы о наводненіяхъ, опредѣлить точно средній уровень моря для геодезическихъ

цѣлей и т. д. и такимъ образомъ имѣютъ какъ научное, такъ и практическое значеніе и потому желательно ихъ публиковать, причѣмъ лучше установить такую однообразную схему публикаціи, которая бы наиболѣе соотвѣтствовала научнымъ и практическимъ цѣлямъ разныхъ вѣдомствъ и частныхъ лицъ, занимающихся вопросами, связанными съ колебаніями уровня морей. Печатапіе ежечасныхъ наблюденій вызоветъ большой денежный расходъ, одиѣ же суточные среднія могутъ служить лишь для вывода годового хода колебанія уровня, поэтому докладчикъ полагалъ остановиться на печатаніи для морей, съ ясно выраженными приливами, наблюденій часовъ полной и малой воды, какъ это дѣлаютъ въ Даніи, а для другихъ мѣстъ печатать подробно только періоды значительныхъ колебаній уровня съ кривыми. Это предложеніе вызвало замѣчаніе, что метеорографическихъ станцій у насъ вообще немного и потому расходъ на подробное изданіе наблюденій не можетъ быть обременительнымъ для казенныхъ учреждений, а между тѣмъ изданіе ежечасныхъ наблюденій безусловно лучше всего. Въ заключеніе комиссія высказала пожеланіе, чтобы публиковались ежечасныя данныя и постановила сообщить это пожеланіе во всѣ Вѣдомства, имѣющія метеорологическія станціи.

О дѣятельности метеорологической комиссіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества докладывалъ предсѣдатель ея А. И. Воейковъ, который сообщилъ, что комиссіи принадлежитъ инициатива многихъ важныхъ вопросовъ, какъ напр. грозовыя и дождемѣрныя наблюденія въ Россіи и вопросы сельско-хозяйственной метеорологіи; ею же былъ выдвинутъ вопросъ о наблюденіяхъ надъ снѣжнымъ покровомъ, инсоляціею и о развитіи у насъ гелиографическихъ наблюденій и она принимала всегда самое дѣятельное участіе въ организаціи метеорологическихъ наблюденій въ экспедиціяхъ, снаряжаемыхъ Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ. Затѣмъ метеорологическая комиссія, пользуясь субсидіею отъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, имѣла возможность снабжать частныхъ лицъ и многія метеорологическія станціи приборами специально для сельско-хозяйственно-метеорологическихъ цѣлей, и тѣмъ способствовала развитію и расширенію метеорологическихъ сѣтей. Наконецъ часть министерской субсидіи шла на изданіе Метеорологическаго Вѣстника. Въ настоящее время субсидія отъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ прекращена и потому, если съездъ признаетъ дальнѣйшую дѣятельность метеорологической комиссіи въ указанномъ выше направленіи желательною, то необходимо ходатайствовать о новой субсидіи.

Комиссія выразила полное сочувствіе дѣятельности метеорологической комиссіи Импер. Рус. Географ. Общества и постановила ходатайствовать о выдачѣ вновь ей субсидіи въ прежнемъ размѣрѣ, каковое постановленіе и было утверждено общимъ собраніемъ сѣзда.

Ш.

ПРИБОРЪ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНІЯ ТЕОРИИ ПАССАТОВЪ, ЦИКЛОНОВЪ И АНТИЦИКЛОНОВЪ.

Вслѣдствіе вращенія земли около оси теченія воздуха и воды, какое бы направленіе они ни имѣли относительно странъ свѣта, уклоняются въ сѣверномъ полушаріи земли вправо, а въ южномъ—влѣво. Этимъ отклоненіемъ объясняются направленіе пассатовъ и антипассатовъ, образованіе циклоновъ и антициклоновъ и размываніе правыхъ береговъ рѣкъ въ сѣверномъ полушаріи и лѣвыхъ въ южномъ.

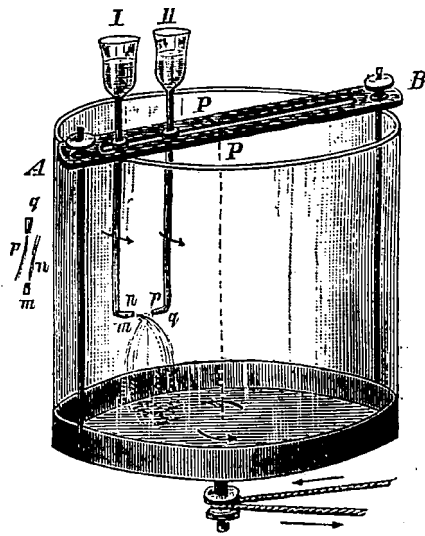
Приборъ для демонстраціи этихъ явленій состоитъ изъ стекляннаго цилиндра (черт. 1) около 30 сантиметровъ въ діаметрѣ (чѣмъ діаметръ больше, тѣмъ лучше), который приводится во вращеніе центробѣжною машиною. По діаметру цилиндра сверху укрѣпляется металлическая липейка, имѣющая прорѣзь, въ которомъ могутъ быть укрѣплены латунныя трубки различныхъ формъ, опускающіяся внизъ внутрь цилиндра; на трубки сверху навинчиваются для воды воронки съ кранами. При вращеніи цилиндра точка *P* противъ оси вращенія остается неподвижною; скорости же точекъ линейки увеличиваются пропорціонально ихъ разстояніямъ отъ *P*, и наибольшую скорость имѣютъ точки на окружности цилиндра; такимъ образомъ точка *P* соотвѣтствуетъ полюсу, окружность цилиндра *AB* экватору, а концентрическая окружность, проведенная черезъ нѣкоторую точку между *P* и *A*—нѣкоторой параллели, линіи *AP* и *BP* соотвѣтствуютъ дугамъ меридіана отъ экватора до полюса. При полномъ оборотѣ цилиндра каждая изъ точекъ, лежащихъ между *P* и *A* и *P* и *B* описываетъ окружность, подобно тому, какъ описываетъ параллель каждая изъ точекъ меридіана, лежащая между полюсомъ и экваторомъ. Скорости различныхъ точекъ меридіана пропорціональны \cos -амъ широтъ (потому что радіусъ параллели = радіусу экватора \times на \cos широты), а скорости точекъ между *A* и *P* и *B* и *P* пропорціональны, если можно такъ выразиться, дополненіямъ широтъ до 90° , т.-е. разстояніямъ

точекъ отъ полюса P ; кромѣ того меридіональныя линіи для всѣхъ широтъ нашего прибора имѣютъ одно и то же направленіе по радіусу верхняго основанія цилиндра; различныя точки меридіана прибора обладаютъ различными скоростями и потому горизонты его (если можно такъ выразиться), какъ и различные горизонты земного меридіана, при одинаковой угловой скорости, имѣютъ различныя линейныя скорости; такимъ образомъ явленія движенія на приборѣ со стороны качественной (но не количественной) тѣ же, что и на землѣ. Если смотрѣть на цилиндръ сверху, то вращеніе его противъ стрѣлки часовъ соотвѣтствуетъ вращенію сѣвернаго полушарія земли, по стрѣлкѣ же — южному. (Представимъ себѣ, что глазъ помѣщенъ внѣ земли противъ ея сѣвернаго полюса, вращеніе съ зап. на востокъ будетъ направлено противъ движенія стрѣлки часовъ; это же вращеніе глазу, помѣщенному внѣ земли, противъ южнаго полюса, представится по направленію стрѣлки часовъ).

I опытъ. Какъ показано на черт. 1, въ приборѣ вставлены съ воронками двѣ вертикальныя трубки съ горизонтальными колѣнами mn и pq . Воронки наполняютъ водой; при равновѣсіи цилиндра обѣ струйки направляются одна противъ другой по линіи параллельной AP ; при вращенія же цилиндра противъ стрѣлки часовъ каждая изъ струекъ уклоняется вправо, при вращенія въ противоположную сторону — влево.

Этотъ опытъ поясняетъ отклоненіе пассатовъ: струя, вытекающая изъ отверстія трубки I, расположенной у экватора прибора, соотвѣтствуетъ антипассатамъ, а струя, вытекающая изъ отверстія трубки II — пассатамъ. При вращенія цилиндра противъ стрѣлки часовъ первая струя уклоняется въ ту же сторону отъ меридіональнаго направленія, какъ антипассаты въ сѣверномъ полушаріи, т.-е. направляется на сѣверо-востокъ; струя, вытекающая изъ трубки II, уклоняется въ ту же сторону отъ меридіональнаго направленія, какъ пассаты сѣвернаго полушарія, т.-е. течетъ на ЮЗ.

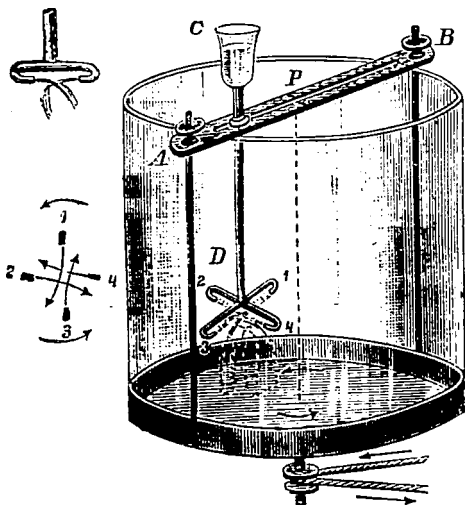
(Страны свѣта на приборѣ опредѣляются, какъ на картѣ: P —сѣверъ, A — югъ, направо отъ линіи AP — востокъ, налѣво — западъ.



Черт. 1.

II опытъ. Одну изъ трубокъ (черт. 1), напр. II, удаляютъ, а I устанавливаютъ въ любой изъ точекъ между *A* и *P* или *B* и *P* и колѣну ея дають произвольное направление; при вращеніи струя уклоняется вправо, или влѣво, соответственно направленію вращенія, слѣдовательно струя уклоняется независимо отъ азимута, подобно тому, какъ и воздушныя теченія на земной поверхности уклоняются вправо или влѣво независимо отъ азимута.

III опытъ. Въ цилиндръ (черт. 2) устанавливается трубка *CD* съ воронкою. Изъ этой трубки, какъ видно на чертежѣ, выходятъ



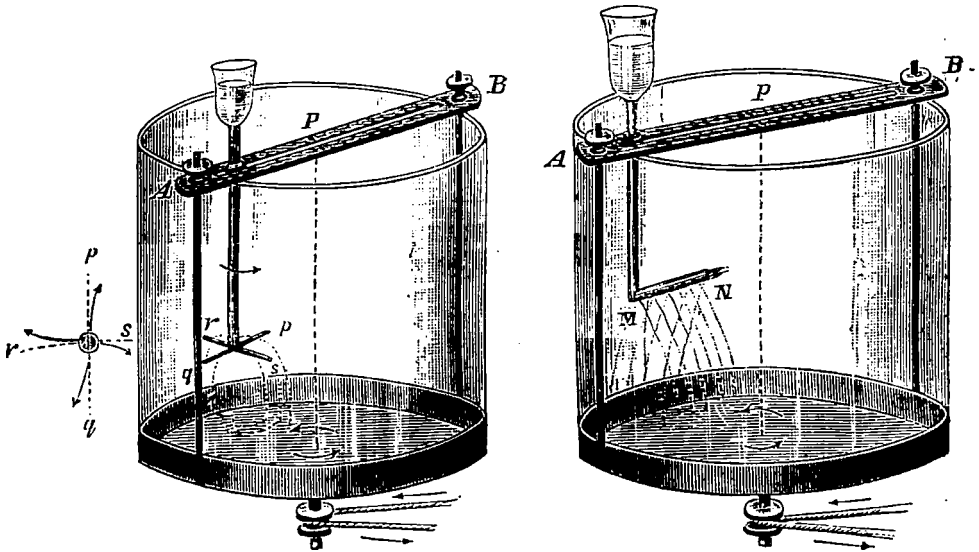
Черт. 2.

четыре колѣна, изъ которыхъ два направлены по одной прямой, а другіе два по направленію перпендикулярному къ послѣдней. При равновѣсіи цилиндра вода вытекаетъ изъ этихъ колѣнъ струйками, пересѣкающимися въ одной точкѣ, соответствующей центру, описанной около колѣнъ окружности; при вращеніи цилиндра всѣ струйки отступаютъ вправо, или влѣво, смотря по направленію вращенія. Это явленіе соответствуетъ *циклонѣ*. Известно, что при образованіи *минимума* давленія воздухъ со

всѣхъ сторонъ устремляется къ нему, но, вслѣдствіе вращенія земли, каждое изъ теченій воздуха уклоняется въ сѣверномъ полушаріи вправо, въ южномъ — влѣво. Эти отступленія вызываютъ пары силъ, которыя вращаютъ воздухъ вокругъ минимума давленія въ сѣверномъ полушаріи противъ движенія часовой стрѣлки, въ южномъ — по часовой стрѣлкѣ. Вращательное движеніе воздуха развиваетъ центробѣжную силу, которая, удаляя воздухъ изъ центра урагана, усиливаетъ въ немъ *минимумъ*. Въ *циклонѣ* отступленіе вѣтра отъ вращенія земли и центробѣжная сила дѣйствуютъ въ одну и ту же сторону, что выражается значительною кривизною путей частицъ воздуха, двигающихся къ *минимуму*. Въ нашемъ приборѣ замѣчается также значительная кривизна струекъ.

IV опытъ. Въ цилиндръ вставляютъ воронку съ вертикальною трубкою, закрытою снизу; на боковой ея поверхности внизу просверлено нѣсколько отверстій, отстоящихъ другъ отъ друга на 90° . При

равновѣсія цилиндра струйки текутъ по направленіямъ параллельнымъ проволочкамъ (чер. 3) pq и rs , приваланнымъ ко дну трубки. При вращеніи цилиндра каждая изъ струекъ отступаетъ отъ своего направленія вправо или влѣво, смотря по направленію вращенія цилиндра. Это явленіе представляетъ *антициклонъ*. Въ антициклонѣ такъ же отъ максимум'а давленія воздухъ растекается во всѣ стороны и уклоняется,



Черт. 3.

Черт. 4.

вслѣдствіе вращенія земли, отъ своего первоначальнаго направленія вправо въ сѣверномъ и влѣво въ южномъ полушаріи. При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что кривизна путей частицъ воздуха въ *антициклонъ* значительно менѣе кривизны ихъ путей въ *циклонъ*; происходитъ это отъ того, что уклоняющее дѣйствіе земли и центробѣжная сила дѣйствуютъ не въ одну сторону, какъ въ *циклонъ*, но въ противоположныя.

V опытъ. Извѣстно, что на экваторіальныхъ горизонтахъ, гдѣ меридіональныя линіи параллельны земной оси, вѣтеръ и теченія никакого отклоненія не получаютъ отъ вращенія земли около оси. Это явленіе можно демонстрировать, укрѣпивъ на линейкѣ AB (черт. 3) воронку съ вертикальною трубкою открытою внизу: вертикальная струя, параллельная оси не уклоняется отъ своего направленія при вращеніи цилиндра.

VI опытъ. Рѣки, независимо отъ ихъ направленія, имѣютъ стремленіе уклоняться отъ своего пути вправо въ сѣверномъ и влѣво въ южномъ полушаріи, и потому нажимаютъ на соотвѣтствующіе берега и размываютъ ихъ. Это явленіе на нашемъ приборѣ можно показать слѣдующимъ образомъ: въ цилиндръ (черт. 4) вста-

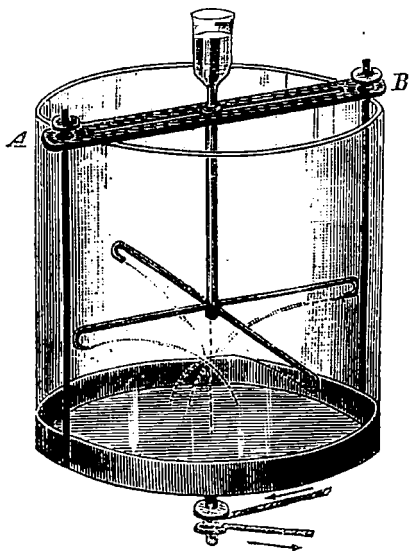
вляется воронка съ трубкою, имѣющею длинное горизонтальное колѣно, въ которомъ съ обѣихъ сторонъ въ одной горизонтальной плоскости просверлено одинаковое число равныхъ отверстій. Струя, протекающая по трубкѣ *MN*, изображаетъ теченіе воды въ рѣкѣ; по длинѣ струекъ, вытекающихъ изъ боковыхъ отверстій трубки *MN*, можно судить о величинѣ давления на ея стѣнки, изображающія берега рѣки. При равновѣсіи цилиндра боковыя струйки съ той и другой стороны имѣютъ одинаковую длину; при вращеніи цилиндра противъ стрѣлки часовъ удлинняются правыя струйки, а при вращеніи въ обратную сторону — лѣвыя.

VII опытъ. Изъ многочисленныхъ наблюденій въ разныхъ мѣстахъ земной поверхности метеорологи вывели среднее распределеніе давления въ нижнемъ слоѣ атмосферы; если пренебречь различіемъ давления по параллелямъ, то среднее годовое давление воздуха распределяется слѣдующимъ образомъ: въ сѣверномъ полушаріи на широтѣ 5° давление наименьшее, отсюда возрастаетъ къ сѣверу и югу и достигаетъ наибольшей величины между 30° и 40° широты въ томъ и другомъ полушаріи; дальше давление убываетъ; въ сѣверномъ полушаріи оно достигаетъ минимума на широтѣ 65° , послѣ чего возрастаетъ; въ южномъ же минимумъ, повидимому, находится на полюсѣ. Зная въ среднемъ годовое распределеніе давления въ нижнемъ слоѣ, можно, хотя весьма приблизительно по недостатку данныхъ, вычислить распределенія давленій въ слояхъ атмосферы, параллельныхъ нижнему, лежащихъ въ различныхъ удаленіяхъ отъ земной поверхности. Въ слоѣ атмосферы, находящемся на 4000 метровъ надъ землею поверхностью, это вычисленіе показываетъ, что давление въ немъ распределяется совсѣмъ не такъ, какъ въ нижнемъ слоѣ, а именно: на экваторѣ наибольшее давление, которое постепенно уменьшается къ обоимъ полюсамъ, гдѣ образуются два сильныхъ минимума. Поэтому въ верхнихъ слояхъ атмосферы воздухъ направляется отъ экватора къ полюсамъ и, уклоняясь въ сѣверномъ полушаріи вправо, а въ южномъ влѣво, образуетъ два циклона, вращающихся около своихъ минимумовъ, т.-е. полюсовъ. Эта гипотеза предложена знаменитымъ американскимъ метеорологомъ Феррелемъ.

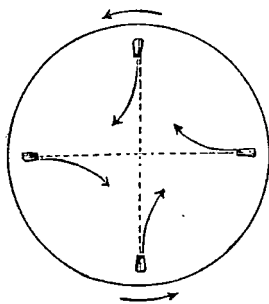
Циклонъ Ферреля на приборѣ демонстрируется слѣдующимъ образомъ: по оси вращенія устанавливается вертикальная трубка (съ воронкою), имѣющая четыре горизонтальныхъ колѣна (черт. 5), изъ которыхъ каждое доходитъ до поверхности цилиндра, т.-е. экватора нашего прибора. При равновѣсіи цилиндра струйки бьютъ по радіусамъ и достигаютъ полюса прибора. При вращеніи цилиндра струйки

сильно уклоняются вправо, или влѣво, смотря по направленію вращенія цилиндра.

Въ вышеописанныхъ опытахъ на отклоненіе струй сопротивленіе воздуха не имѣетъ вліянія, такъ какъ струи текутъ внутри цилиндра,



Черт. 5.



Черт. 6.

воздухъ котораго вращается вмѣстѣ съ цилиндромъ и текущими въ немъ струями воды.

Повторяя опытъ Шведова и Вейера съ вихревыми движеніями, я произвелъ нѣсколько опытовъ, которые, быть можетъ, могутъ имѣть нѣкоторый интересъ.

VIII опытъ. Цилиндръ устанавливають на столѣ и посредствомъ стеклянной трубки, опущенной до основанія цилиндра, напускаютъ въ него медленно слой табачнаго дыма, глубиною въ 3 или 4 сант., который очень хорошо держится у дна. Мѣхи (обыкновенные цилиндрическіе) посредствомъ гутаперчевой трубки соединяютъ съ трубкою *abc*, формы буквы Т, къ концамъ которой присоединяютъ гутаперчевыя трубки *bd* и *ck*, расположенныя надъ верхнимъ основаніемъ цилиндра, какъ показано на чертежѣ 6. Отъ дѣйствія мѣховъ воздухъ, вытекающій изъ трубокъ *bd* и *ck* производитъ пару силъ, которая образуетъ вихревое движеніе, распространяющееся до дна цилиндра, влѣдствіе чего дымъ поднимается циклоническимъ движеніемъ до верхняго основанія цилиндра. Опытъ произведенъ съ цилиндромъ безъ дна, высотой около 70 сант., а въ діаметрѣ около 8 сант.; несомнѣнно, что опытъ можно произвести и съ болѣе высокимъ цилиндромъ, такъ

какъ вихревое движеніе дыма въ указанномъ цилиндрѣ могло быть вызвано и безъ мѣховъ, вдуваніемъ воздуха ртомъ въ Т — образную трубку *abc*.

Мнѣ кажется, что въ описанномъ опытѣ условія образованія вихревого движенія ближе подходятъ къ дѣйствительнымъ условіямъ образованія циклоническаго движенія въ природѣ, чѣмъ образованіе вихрей посредствомъ вертушекъ.

IX опытъ. На дно цилиндрическаго сосуда отъ большого элемента Бунзена напускаютъ слой табачнаго дыма въ 3 или 4 сант. и за тѣмъ посредствомъ вертушки (ось ея вертикальна) производятъ вихревое движеніе около внѣшней стороны стѣнки стакана, почти у самаго дна: вихревое движеніе поднимается вверхъ, передается внутрь цилиндра и дымъ поднимается циклоническимъ движеніемъ до верхняго основанія стакана. Этотъ опытъ показываетъ, что циклоническое движеніе можетъ передаваться чрезъ возвышенія.

Вертушка, которую я употреблялъ, состояла изъ цилиндрической оси, къ которой припаяны по направленію ея производящихъ 6 металлическихъ пластинокъ, формы прямоугольниковъ.

Ось вращалась посредствомъ зацѣпленія двухъ зубчатыхъ колесъ и совершала отъ 5 до 6 оборотовъ въ секунду. Эту же вертушку я укрѣплялъ къ часовому механизму, который давалъ около 25-ти оборотовъ въ секунду; при этихъ условіяхъ вертушка, при вертикальномъ положеніи оси, удаленная отъ поверхности воды на разстояніе (15 или 20 сантиметровъ), производила смерчъ вышиною въ 5 или 6 сант. Наполняя $\frac{1}{3}$ стакана (отъ большого элемента (Бунзена) водою и опуская вертушку въ стаканъ, получимъ смерчъ болѣе сильный.

В. Л. Розенбергъ.

ПО ПОВОДУ ОТКРЫТІЯ Г. ДЕМЧИНСКАГО.

Съ большимъ вниманіемъ я прочиталъ статьи г. Демчинскаго въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ, о возможности предсказанія погоды на какой угодно срокъ впередъ, съ такимъ же вниманіемъ я слушалъ и докладъ автора по этому же вопросу въ Имп. Р. Г. Общ., но не могу сказать, чтобы меня удовлетворило то или другое.

Въ самомъ дѣлѣ нѣсколько термо-барометрическихъ кривыхъ, какъ результатовъ сопоставленій наблюденій за 5 или 6 полугодій,

г. Демчинскій смѣло обобщаетъ и возводитъ на степень какой то закономѣрности. Ссылка автора на то, что въ своихъ заключеніяхъ онъ руководствовался кривыми за 12 лѣтъ для Петербурга, 16 для Москвы и 11 для Пензы, мало еще убѣдительно, такъ какъ по словамъ самого автора въ нихъ встрѣчались все таки исключенія, которыя, конечно, авторъ старался такъ или иначе оправдать. Откровенно говоря, я пока нахожусь подъ впечатлѣніемъ какого то случайнаго совпаденія метеорологическихъ цифръ, подобнаго тѣмъ, съ которыми и раньше встрѣчались многіе изслѣдователи, не только диллетанты, но и специалисты дѣла, но которыя по провѣркѣ массовыми наблюденіями обнаруживали такую же несостоятельность въ дѣлѣ предсказанія погоды, какъ и существующія издавна календарныя предсказанія. Извѣстныя предсказанія Фальба, возникшія, кажется, чуть ли не болѣе 25 лѣтъ тому назадъ, весьма часто оправдывались, но столь же часто и не оправдывались. Сторонники подобныхъ предсказаній всякую удачу обыкновенно замѣчаютъ и подчеркиваютъ, а неудачи просто замалчиваютъ или принимаютъ довольно равнодушно, стараясь найти имъ подходящее оправданіе.

Приемъ г. Демчинскаго чисто искусственный и не находитъ себѣ пока научнаго освѣщенія, а въ такихъ случаяхъ развѣ можно дѣлать какія либо основательныя обобщенія по нѣсколькимъ годамъ, при встрѣчающихся въ томъ и другомъ году исключеніяхъ; въ этихъ случаяхъ для установленія той закономѣрности, о которой г. Демчинскій говоритъ, какъ о несомнѣнномъ фактѣ, необходимо прибѣгнуть къ возможно большому числу лѣтъ наблюденій и показать, на сколько вѣроятность этой закономѣрности больше вѣроятности случайныхъ отклоненій отъ нормальнаго хода явленій. Такихъ указаній мы не находимъ въ статьѣ г. Демчинскаго.

Въ основу своего способа предсказанія погоды авторъ ставитъ отчасти лунныя фазы и отчасти совершенно необъяснимое теоретически сопоставленіе зимняго барометра съ лѣтнимъ термометромъ. Вычерчивая термо-барометрическія кривыя для лунныхъ мѣсяцевъ различныхъ лѣтъ, онъ нашелъ, что всѣ кривыя на извѣстномъ разстояніи отъ полнолунія пересѣкаются или почти въ одной точкѣ назыв. имъ *узломъ 1-го разряда* или же въ болѣе или менѣе близкихъ между собою точкахъ - узлахъ 2-хъ и высшаго разрядовъ. Конечно, весь интересъ долженъ быть въ узлахъ перваго разряда, такъ какъ узлы высшихъ разрядовъ представляютъ уже именно тѣ сплетенія кривыхъ, которыя усложняютъ явленіе и въ которыхъ кроется причина неуспѣшныхъ до сихъ поръ попытокъ открытія періодичности мете-

орологическихъ явленій въ зависимости отъ фазъ луны. А такихъ попытокъ литература насчитываетъ не мало. Правда, въ подобныхъ изслѣдованіяхъ часто ограничивались выводомъ среднихъ метеорологическихъ факторовъ для различныхъ фазъ луны, но какъ-то странно, что при выпискахъ отдѣльныхъ величинъ для полученія среднихъ не замѣчали цѣлаго ряда почти одинаковыхъ величинъ на томъ или другомъ разстояніи отъ полнолунія, которыя несомнѣнно должны быть, если только узлы 1-го разряда дѣйствительно существуютъ, а не являются случайными для нѣкоторыхъ годовъ. Изъ статьи г. Демчинскаго для насъ неясно, какіе именно узлы 1-го разряда для Петербурга, Москвы и т. д.; на графикахъ обозначены узловыя точки подъ №№ 1, 2, 3 и т. д., но которыя же изъ нихъ 1-го разряда? Вопросъ о вліяніи луны на погоду, конечно, еще не можетъ считаться рѣшеннымъ окончательно; несомнѣнно онъ требуетъ дальнѣйшихъ изслѣдованій, можетъ быть и въ другомъ направленіи, чѣмъ это дѣлалось до сихъ поръ, и можетъ быть г. Демчинскій и правъ въ своихъ заключеніяхъ объ узлахъ, но его статья въ этомъ отношеніи еще мало убѣдительная.

Желательно было бы видѣть въ печати всѣ числа, относящіяся къ тѣмъ 172 кривымъ, о которыхъ говорится въ статьѣ или по крайней мѣрѣ всѣ наблюденія относящіяся къ узламъ 1-го разряда. Въ преніяхъ, которыми сопровождался докладъ г. Демчинскаго въ И. Р. Г. Общ. докладчикъ заявлялъ, что открытая имъ закономерность въ погодѣ не потеряетъ своего значенія даже и въ томъ случаѣ, если наблюденіями другихъ годовъ она не подтвердится. Съ этимъ однако нельзя согласиться. Если рядъ другихъ годовъ обнаружитъ совсѣмъ другія мѣста для узловъ, то какое же они будутъ имѣть значеніе для практики. А ргіогі можно сказать, что чѣмъ больше кривыхъ, тѣмъ больше должно быть узловыхъ точекъ и многія изъ нихъ можетъ быть и будутъ близки между собою, но окажутся ли такія, въ которыхъ получится пересѣченіе почти всѣхъ кривыхъ — это вопросъ, нерѣшенный по моему мнѣнію г. Демчинскимъ.

Если бы напр. вычертить кривыя за 50 лѣтъ и оказалась бы хотя одна общая точка согласнаго перегиба всѣхъ кривыхъ, то и она бы заслуживала ближайшаго научнаго изслѣдованія, но если такія точки получатся отдѣльныя для каждаго нѣсколькихъ годовъ безъ всякаго видимаго чередованія послѣднихъ, то едва ли стоитъ на нихъ останавливаться

Не смотря однако на всю шаткость своихъ выводовъ, г. Демчинскій въ своей статьѣ смѣло утверждаетъ, что имъ уже открыта

прямая дорога къ предсказанію погоды, помимо синоптическихъ и всякихъ другихъ картъ, и затѣмъ издаеть особый листокъ предсказаній хода температуры въ С.-Петербургѣ на предстоящее лѣто подъ именемъ «календаря» и заявляетъ даже на него привилегію. Листокъ продается по 50 коп.

Сравнивая этотъ листокъ съ графикомъ напечатаннымъ въ Мет. Вѣстникѣ мы замѣтили нѣкоторую разницу. Которое же изъ предсказаній болѣе вѣрно?

Въ календарѣ авторъ говоритъ, что если половина и даже четверть его предсказаній сбудется, то онъ будетъ считать это большимъ успѣхомъ. На это можно замѣтить, что и до сихъ поръ не мало найдется людей, которые вѣрятъ въ существующіе уже издавна календарныя предсказанія погоды, столь же научно необоснованныя, какъ и предсказанія г. Демчинскаго, и вѣрятъ потому, что половина а быть можетъ и больше половины этихъ предсказаній сбывается, слѣдовательно, какое значеніе можно придавать четверти успѣшныхъ предсказаній г. Демчинскаго. Часто приходится слышать предсказанія весны и лѣта по зимѣ въ родѣ того, что за суровою зимою слѣдуетъ холодная весна, особенно первый ея періодъ, многоснѣжная зима предсказываетъ ненастное лѣто и т. п., сверхъ того многіе руководствуются особыми примѣтами, предсказывающими погоду болѣе или менѣе значительнаго періода на основаніи погоды въ какой либо одинъ день, напр. сѣверный вѣтеръ на Покрову — суровая зима, южный вѣтеръ — умѣренная зима, 10 января иней на скирдахъ — къ мокрому году и т. д. и всѣ эти предсказанія несомнѣнно потому и держатся, что часть ихъ и даже половина сбывается. При такихъ условіяхъ почему же г. Демчинскій спѣшитъ заявлять привилегію на свое предсказаніе?

Не потому ли, что работѣ г. Демчинскаго была оказана нравственная поддержка со стороны директора Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, поддержка, смыслъ которой вѣроятно заключался скорѣе въ поощреніи автора къ дальнѣйшей работѣ, но никакъ не въ признаніи подлежащимъ сомнѣнію его обобщеній. Правда, физикъ Николаевской Гл. Физической Обсерваторіи г. Грибоѣдовъ, говоря о способѣ г. Демчинскаго въ «Новомъ Времени», выразился между прочимъ, что этотъ способъ открылъ собою *новую эру* въ дѣлѣ предсказанія погоды. Но какими же данными подкрѣпляется это мнѣніе, неужели нѣсколько кривыхъ, искусственно построенныхъ, безъ научнаго освѣщенія, достаточно, чтобы вызвать подобное заключеніе специалиста метеоролога. Конечно, мы не можемъ отрицать кривыхъ

г. Демчинскаго, но не имѣемъ права и обобщать ихъ; мы должны прежде всего провѣрить ихъ всюю массою, имѣющихся у насъ, данныхъ и эта провѣрка, по моему мнѣнію, лежитъ на обязанности профессиональных метеорологовъ, дабы съ одной стороны имъ самимъ выйти изъ того ложнаго положенія, въ которое они поставили себя поспѣшными одобреніями по адресу г. Демчинскаго, а съ другой — вывести насъ, неспеціалистовъ, изъ недоумѣнія, поставивъ открытіе г. Демчинскаго на подобающее мѣсто. Въ заключеніе нельзя не указать, что способъ сопоставленія лѣтней и зимней погоды черезъ промежутокъ въ 5 лунныхъ мѣсяцевъ составляющій главное основаніе предсказаній г. Демчинскаго вовсе не новъ въ нашей литературѣ. Лѣтъ 9 тому назадъ г. Агринскій напечаталъ въ Мет. Вѣстникѣ по этому вопросу свои выводы относительно атмосферныхъ осадковъ и хотя онъ пользовался при этомъ наблюденіями за 12 лѣтъ, но все же сдѣлалъ оговорку, что не придаетъ своимъ выводамъ общаго значенія, а лишь обращаетъ вниманіе на нихъ метеорологовъ и вызываетъ ихъ къ провѣркѣ и къ подобному же сопоставленію барометра, термометра и вѣтра, какъ онъ сдѣлалъ для осадковъ.

Повѣрка выводовъ г. Агринскаго, сдѣланная г. Норкинымъ для 1890—91 г. показала, что его выводы справедливы, но лишь въ половинномъ числѣ случаевъ или немногимъ болѣе.

Наконецъ въ прошломъ году въ № 11 журнала «Деревня» г-нъ Лопатинскій на основаніи своихъ 20-лѣтнихъ наблюденій также указалъ на важное значеніе 5 лунныхъ мѣсяцевъ для предсказаній лѣта по зимѣ. Такимъ образомъ быть можетъ въ этихъ пяти лунахъ и кроется для метеорологовъ нѣчто важное, но прежде всего надо установить фактъ и установить его теперь же, дабы не смущать легковѣрную публику разными одобреніями, предположеніями и привлекеніями.

I.

ЗАСѢДАНІЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ КОМИССІИ ИМП. РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА 14 МАРТА 1900 Г.

Въ засѣданіи Комиссіи вновь обсуждался вопросъ о народныхъ примѣтахъ, о погодѣ и рѣшено собрать литературный матеріалъ по этому вопросу и затѣмъ выработать программу для собиранія примѣтъ и напечатать ее въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ и въ журналѣ Общества: «Живая старина».

С. А. Совѣтовъ указалъ на весьма быстрое паденіе температуры въ С.-Петербургѣ въ ночь съ 6-го на 7-е (по нов. ст.) февраля. Докладчикъ демонстрировалъ записи термографа съ суточнымъ ходомъ барографа, гигрографа, анемографа и румбографа (указывающаго 128 направленій), работающих на метеорологической станціи Имп. Спб. университета. Изъ всѣхъ этихъ записей видно, что въ 11 ч. 20 м. вечера произошла рѣзкая перемѣна погоды. Температура стала быстро падать (въ первые 4 минуты упала почти на 2° , всего съ 11 ч. 20 м. веч. до 4 час. утра температура упала почти на 9°); вѣтеръ рѣзко повернулся съ S на W. Барометръ поднялся скачкомъ и влажность стала уменьшаться. Изъ вечерней карты ежедневнаго бюллетеня Никол. Гл. Физ. обсерваторіи 6-го февраля видно, что существовалъ большой температурный градиентъ съ запада на востокъ (С.-Петербургъ $-1^{\circ}1$, Гельсингфорсъ $-15^{\circ}3$, Гапге $-18^{\circ}4$, Ревель $-9^{\circ}6$). Изъ утренней карты 7-го февраля видно что съ Ботническаго залива на Финляндію надвинулся небольшой максимумъ, а минимумъ, бывшій на сѣверѣ Онежскаго озера, слился съ большимъ сѣвернымъ минимумомъ на Бѣломъ морѣ. Подъ вліяніемъ же движенія этихъ максимума и минимума и произошли, поворотъ вѣтра отъ S на W и связанное съ нимъ быстрое паденіе температуры.

Въ дополненіе къ сообщенію С. А. Совѣтова, Г. А. Любославскій замѣтилъ, что ходъ паденія температуры на различныхъ станціяхъ указываетъ на прохожденіе волны холода, причемъ значительное уменьшеніе влажности можетъ служить признакомъ адиабатическаго сжатія опускающаго сверху холоднаго воздуха.

А. И. Воейковъ сдѣлалъ сообщеніе подъ заглавіемъ «Центръ дѣятельности атмосферы на Азіатскомъ материкѣ по новѣйшимъ даннымъ». Докладъ этотъ будетъ напечатанъ въ одномъ изъ ближайшихъ номеровъ «Метеорологическаго Вѣстника».

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Осадки и снѣжный покровъ.

Очень интересную работу, посвященную крупнымъ осадкамъ и ливнямъ, напечаталъ въ первыхъ трехъ нумерахъ Мет. Вѣстника за прошедшій годъ А. И. Воейковъ, подъ заглавіемъ: «Ливни и большіе дожди». Въ этой статьѣ авторъ рассматриваетъ осадки, выпада-

ющіе въ короткіе промежутки времени въ разныхъ странахъ, болѣе подробно останавливаясь на ливняхъ въ Россіи, а также на тропическихъ дождяхъ. При этомъ авторъ предлагаетъ въ Россіи, по крайней мѣрѣ, ливнемъ считать дождь, дающій до 1 миллиметра воды въ 1 минуту. Такъ какъ ливни въ Россіи еще очень мало разработаны, то эта статья А. И. Воейкова составляетъ цѣнный вкладъ въ литературу о ливняхъ. Свои выводы о ливняхъ Россіи авторъ сдѣлалъ на основаніи изданій А. Клоссовскаго, который въ каждомъ выпускѣ изданій своей сѣти помѣщаетъ свѣдѣнія о ливняхъ. Такъ въ вышеописанномъ въ прошломъ году выпускѣ за 1897 и 1898 гг. приведено нѣсколько интересныхъ случаевъ ливней. Кроме того А. Клоссовскій выпустилъ въ 1899 г. большую сводку наблюденій своей сѣти подъ заглавіемъ: «Матеріалы для климатологін югозапада Россіи» съ атласомъ. Въ этомъ изданіи много мѣста удѣлено также и ливнямъ, такъ авторъ даетъ подробную таблицу наблюдавшихся ливней съ указаніемъ количества осадковъ въ 1 минуту (см. рефератъ въ М. В. за 1899 г. декабрь, стр. 413). Укажемъ здѣсь еще на одну работу, дающую нѣкоторыя новыя данныя о ливняхъ, отчасти подобныя даннымъ В. И. Воейкова въ его вышеупомянутой статьѣ, а именно на работу Е. А. Гейнца: «Объ осадкахъ, количествѣ снѣга и объ испареніи на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи» (Труды экспедиціи для изслѣдованія источниковъ рѣкъ Евр. Россіи. С. П. 1898). Хотя объ этой работѣ въ Мет. Вѣст. за 1898 годъ въ майскомъ номерѣ на стр. 223 былъ уже помѣщенъ рефератъ, но въ немъ ничего не сказано и не упомянуто о большой III главѣ работы: «Наибольшія суточные количества осадковъ», а потому мы здѣсь объ этомъ для полноты обзора и скажемъ нѣсколько словъ. Авторъ даетъ здѣсь многолѣтніе абсолютныя максимумы за сутки для цѣлаго ряда станцій, приводитъ всѣ случаи ливней, давшихъ въ Россіи за послѣдніе 10 лѣтъ болѣе 90 милл. въ сутки, а также таблицы повторяемости крупныхъ осадковъ различной силы, наконецъ въ главѣ этой даются многія литературныя указанія объ этомъ мало еще изслѣдованномъ явленіи.

О работѣ Р. Скотта о ливняхъ въ Великобританіи на основаніи записей самопишущихъ дождемѣровъ на 7 обсерваторіяхъ сказано уже въ нашей хроникѣ за прошлый годъ (М. В. Августъ, стр. 273).

Другая работа Р. Скотта: «Повторяемость дней съ осадками въ Великобританіи» напечатана въ XXIV томѣ Quart. Journ. of the R. Met. Soc. (№ 108, стр. 217). Въ этой работѣ авторъ на основаніи 20-лѣтнихъ наблюденій 40 станцій даетъ обзоръ географическаго распредѣленія повторяемости осадковъ и представляетъ результаты

своихъ изслѣдованій также и картографически; карты даны для каждаго мѣсяца и за годъ, но малаго формата. Кромѣ того Р. Скоттъ на основаніи 10-лѣтнихъ наблюденій 120 станцій строитъ годовую карту большого формата. Такъ какъ въ англійскихъ метеорологическихъ изданіяхъ не приводятся, паравнѣ съ количествомъ, числа дней съ осадками, какъ это принято въ другихъ государствахъ, то эта работа Р. Скотта представляетъ большой интересъ.

Далѣе остановимся на брошюрѣ Марвина: «Измѣреніе атмосферныхъ осадковъ», изданной Сѣв. Американскимъ Weather Bureau. Она составляетъ собственно говоря руководство для производства наблюденій, но въ немъ мы находимъ подробное описаніе со многими рисунками употребляемыхъ въ Америкѣ дождемѣровъ (обыкновеннаго, самопишущаго-челюзнаго и электрическаго вѣсового для измѣренія дождя и снѣга).

Число государствъ, начинающихъ печатать въ своихъ изданіяхъ осадки полностью за каждый день, увеличилось въ истекшемъ году еще однимъ, а именно Норвежскій метеорологическій институтъ выпустилъ наблюденія надъ осадками сразу за три года 1895, 96 и 97 въ первый разъ въ новомъ видѣ. При этомъ ежедневныя свѣдѣнія надъ осадками напечатаны для 200 станцій, что для небольшого сравнительно государства составляетъ очень большое число. Изданіе это очень полное и даетъ кромѣ суточныхъ количествъ цѣлый рядъ другихъ таблицъ и картъ (напр. толщина снѣжнаго покрова, число дней съ осадками болѣе 0,1 мм. и болѣе 1,0 мм., нормальныя количества осадковъ и т. д.). Ввиду выраженнаго на первомъ русскомъ метеорологическомъ съѣздѣ желанія, чтобы и у насъ было скорѣе приступлено къ изданію ежедневныхъ количествъ осадковъ, такой новыи примѣръ Норвегіи можетъ быть подѣйствуетъ болѣе рѣшительно, чѣмъ Австрія и Франція, которыя до сихъ поръ шли впереди, особенно Австрійское Гидрографическое бюро, въ подробныхъ изданіяхъ осадковъ по рѣчнымъ бассейнамъ, сознавая за такими изданіями важное не только научное, но и практическое значеніе.

Изъ иностранныхъ изданій осадковъ остановимся еще на изданіи недавно умершаго Симонса, который заслужилъ себѣ въ Англійи своими многолѣтними и энергичными трудами по изученію осадковъ своего отечества всеобщую благодарность и славу. Въ выпущенномъ въ 1899 г. сводѣ наблюденій за 1898 г. мы находимъ кромѣ того цѣлый рядъ статей; такъ напр. о самопишущихъ дождемѣрахъ всевозможныхъ системъ, о причинахъ сухого года, объ увеличеніи коли-

чества осадковъ съ высотой надъ уровнемъ моря, о чрезвычайно сильномъ ливнѣ, бывшемъ 7 сентября 1898 года и такъ далѣе.

Интересную работу помѣстилъ Шпрунгъ въ отчетѣ Берлинскаго отдѣла нѣмецкаго метеорологическаго общества за шестой отчетный годъ, а именно: «Результаты шестилѣтнихъ омбрографическихъ записей въ Потсдамѣ». Результаты эти даны въ цѣломъ рядѣ разнообразныхъ таблицъ, характеризующихъ какъ годовую, такъ и суточный ходъ осадковъ, а также ихъ повторяемость.

Укажемъ теперь на 2 работы, трактующія о связи осадковъ съ количествомъ воды въ рѣкахъ. Впервыхъ, въ V выпускѣ печатаемаго саксонскимъ метеорологическимъ институтомъ изданіи: «Das Klima des K. Sachsen» помѣщена статья Маркшейдера: «Сопоставленіе паводковъ Эльстера и Мульды за время съ 1868 г. по 1893 г. съ осадками». Изучая поступательное движеніе волнъ высокихъ водъ въ рѣкахъ, авторъ находитъ, что послѣ выпаденія обильнаго количества осадковъ поднятіе уровня рѣки въ среднемъ наступаетъ въ гористой мѣстности по истеченіи 24 часовъ, а на ровной мѣстности по истеченіи 48 часовъ. Другая работа принадлежитъ венгерскому ученому Хегифони: «Уровень воды въ рѣкахъ и осадки въ Венгріи», напечатанная въ изданіяхъ Венгерской Академіи. Авторъ старается подмѣтить періодичность въ вѣковомъ ходѣ высокихъ и низкихъ водъ подобно періодичности осадковъ Брюкнера и приходитъ къ заключенію, что періодичность эта по люстрамъ обнаруживается довольно ясно, но что точно опредѣлить продолжительность періодовъ не представляется возможности.

Чисто теоретическую работу напечаталъ въ изданіяхъ Шведской академіи наукъ Гильдебрандъ-Гильденбрандсонъ, а именно: «Изслѣдованіе центровъ дѣйствія атмосферы. II часть—дождь». Однако мы на ней останавливаться не будемъ, такъ какъ въ прошломъ году въ научной хроникѣ Вѣстника за сентябрь былъ помѣщенъ о ней довольно подробный рефератъ (стр. 317).

Въ заключеніе упомянемъ о работѣ Эльстера и Гейтеля: «Наблюденія надъ электричествомъ атмосферныхъ осадковъ», напечатанной въ мартовскомъ номерѣ *Terrestrial Magnetism* за 1899 г. (стр. 15). Въ ней авторы описываютъ свои оригинальные опыты и приводятъ слѣдующіе выводы изъ нихъ. Осадки обладаютъ большимъ запасомъ электричества, но знакъ его обыкновенно противоположенъ находящемуся въ воздухѣ. Когда воздухъ переполненъ каплями или хлопьями снѣга, случается, что электрическое состояніе ихъ беретъ перевѣсъ надъ атмосфернымъ. Въ время выпаденія осадковъ въ воздухѣ пре-

обладаетъ отрицательное электричество. Наибольшаго напряженія достигаетъ электричество во время грозъ, но и при обыкновенныхъ дождяхъ оно достигаетъ нѣсколькихъ десятковъ вольтъ.

Переходимъ теперь къ работамъ о снѣжномъ покровѣ. Мы уже упоминали о работѣ Затне о температурѣ снѣжнаго покрова въ Тарнополѣ (см. рефератъ М. В. 1899. Июнь, стр. 196).

Укажемъ еще на статью Е. А. Гейнца, напечатанную въ № 10. Ежемѣсячнаго Бюллетеня Николаевской Главной Физической Обсерваторіи за 1899 г. подъ заглавіемъ: «Наблюденія корреспондента Обсерваторіи И. А. Пульмана надъ снѣжнымъ покровомъ въ селѣ Богородицкомъ, Курской губ., за девять зимъ 1889—1899 гг. Обработано по сводкѣ, сообщенной г. Пульманомъ». Эта статья можетъ представить интересъ, ибо даетъ приблизительно нормальныя для средней Россіи величины о постепенномъ залеганіи снѣга въ началѣ зимы, его таянію, толщинѣ покрова и его продолжительности въ среднемъ за 10 зимъ и за отдѣльные годы, а также свѣдѣнія о метеляхъ. Оказывается, что средняя продолжительность зимы, напримѣръ, равна для Богородицкаго 150 днемъ, но бываютъ годы, когда она равна 121 и 177 днямъ, т. е. колеблется въ предѣлахъ почти 2 мѣсяцевъ.

Упомянемъ далѣе о весьма полныхъ недѣльныхъ отчетахъ о состояніи снѣжнаго покрова въ Австро-Венгріи, издаваемымъ Гидрографическимъ центральнымъ бюро. Въ 1899 г. они были значительно расширены и печатали свѣдѣнія для 970 станцій, выпуская каждую недѣлю карту высоты покрова съ соответствующими числовыми данными и обзоромъ погоды. Главная цѣль и этихъ также изданій австрійскаго гидрографическаго бюро преимущественно, практическая, но они имѣютъ конечно также несомнѣнный научный, климатологическій интересъ.

Наконецъ остановимся еще на интересной работѣ Н. Э. Собѣннаго: «О вліяніи защитныхъ лѣсныхъ полосъ на задержаніе снѣга и влажность почвы», напечатанной въ Трудахъ Эксп. Лѣсн. Департ. проф. Докучаева. Цѣль этой работы состояла въ томъ, чтобы выяснить, насколько вліяетъ возрастъ насажденій на распредѣленіе снѣжнаго покрова и на запасъ влаги въ почвѣ. Для болѣе точнаго опредѣленія мощности покрова въ разныхъ направленіяхъ и характера его залеганія въ 1897 г. была произведена нивелировка покрова. Такимъ образомъ, хотя цѣль опытовъ и самой работы была чисто практическая, все-же выводы ея, а особенно таблицы и графики, приложенныя къ работѣ, могутъ имѣть и большое научное значеніе при изученіи снѣжнаго покрова въ южныхъ степяхъ Россіи. А.

Перечень важнѣйшихъ статей по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift. № 3. Мартъ 1900 г. Бьеркнесъ: динамическій принципъ атмосферныхъ циркуляцій. — Бергхольцъ: результаты наблюденій надъ облаками въ Манилѣ за международный облачный годъ. — А. Воейковъ: среднія температуры въ Восточной Сибири. — Борьба съ градомъ помощью палубы. — Трабертъ: замѣчанія къ реферату объ опытахъ Пелла. — А. Макъ-Доуэлъ: существуетъ ли 10-лѣтній періодъ. — «Пушки Баризаля» (вистпуфферы) — Гельманъ: объ обработкѣ записей самопишущихъ дождемѣровъ. — Опыты г. Бэкона на воздушномъ шарѣ надъ распространеніемъ звука. — Шубертъ: рефератъ о книгѣ П. Шрейбера: «вліяніе лѣса на климатъ и погоду». — Монъ: рефератъ о новомъ изданіи Германской морской обсерваторіи: «Лоція Атлантическаго океана».

Вашингтонскій *Monthly Weather Review*. Январь 1900. Биджело: нѣкоторые результаты международныхъ наблюденій надъ облаками въ Соединенныхъ Штатахъ. Аббэ: телеграфія безъ проводовъ, громоотводы, змѣвая станція близъ Берлина, метеорологія Южной Африки, проф. Генри Алленъ Хазенъ, ген. Тилло, урожаи, ошибки учебниковъ, историческіе холода, орошеніе зимою, миражъ, соотношеніе цвѣта и температуры почвы, метеор. конгрессъ въ Парижѣ. — Метеорологія на Парижской выставкѣ, вызываніе дождя, предсказанія погоды.

Выводы за 1899 г. Генъ-Брукъ: замѣчательное сѣверное сіяніе 18 ноября 1899 г. — Марвинъ: вліяніе строительныхъ работъ на показанія сейсмографовъ. — Вил. Александръ: мет. наблюденія на О-вѣ св. Китса (съ 1856 г.) — Дж. Пэдждъ: барографы на корабляхъ. — Аббе: метеорологическое столѣтіе.

Terrestrial Magnetism. Мартъ 1900. Томъ V, вып. 1. Портретъ и биографія А. А. Тилло. — Бауеръ и Хазардъ: физическое разложеніе постоянного магнитнаго поля Соединенныхъ Штатовъ: I принятое нормальное намагниченіе и характеристика первичнаго добавочнаго поля. — Бауеръ: задачи земномагнитныхъ изысканій въ Соединенныхъ Штатахъ. — Ад. Шмидтъ: нѣкоторыя содержанія объ организаціи одновременныхъ наблюденій для изысканія причинъ земномагнитныхъ возмущеній. — Флемингъ: сравненіе картъ изогонъ 1900 г. Германской морской обсерваторіи, Гидрографическаго бюро и Геодезическаго управленія Соединенныхъ Штатовъ Престонъ: Геодезическое управленіе Соединенныхъ Штатовъ, его учрежденіе, развитіе и современное состояніе. — Морицъ: источникъ ошибокъ въ магнитометрѣ Кью. — Бауеръ: магнитометръ Геодезическаго управленія. — Фишеръ: вліяніе стеколъ въ окошечкахъ магнитныхъ инструментовъ. — Гажъ и Лауренсъ: изслѣдованіе магнитныхъ свойствъ кирпича. — Ал. Макъ-Эди: замѣтки по атмосферному электричеству.

Ciel et Terre № 2, 16 марта 1900. Ланкастеръ: климатологическій обзоръ за февраль 1900 г. — † Симонса.

Ciel et Terre № 3, 1 апрѣля 1900 г. Рокинъ-Адансонъ: февральскія грозы въ центральной Франціи. — Ланкастеръ: тоже для Брюсселя. — Мансіонъ: замѣчательный градъ 26 марта.

Annalen der Hydrographie. Вып. IV 1900 г. Германъ: обзоръ погоды въ Германіи въ 1899 году.

Zeitschrift für Instrumentenkunde. Мартъ 1900. Гаммеръ: рефератъ о механическомъ способѣ Фишера уравнительнаго вычисленія наблюденныхъ величинъ.

Eder's Jahrbuch f. Photographie XII 1899 г. Е. Долецаль: работы и успѣхи въ области фотограмметрии въ 1898 г.

Naturwissenschaftliche Rundschau № 13. 31 марта. Швальбе: о книгѣ Шуберта: годовой ходъ температуры воздуха и почвы въ полѣ и въ лѣсу и обмѣнъ теплоты въ почвѣ.

Revue Scientifique № 9. Голодъ и дожди въ Индіи. — Температура океановъ. — № 11. Предстоящій метеорологическій конгрессъ.

Nature. № 1581 Э. Декстеръ: пьянство и погода. — № 1582. Некрологъ А. А. Тилло. — № 1584. Хальмъ: соотношеніе между періодическими измѣненіями солнечной дѣятельности и движеніемъ земли. — Прикладная метеорологія (по поводу книги

Кл. Аббе о методахъ метеорологической работы) — № 1585 Джонъ Перри: атмосферное электричество и болѣзни. — Некрологъ Симонса. — № 1586. Хри: о векторіальныхъ діаграммахъ (въ примѣненіи къ разсмотрѣнію магнитныхъ измѣненій). — Линнъ: календарные затрудненія; о русскомъ календарѣ (Медлера — Глазенапа). — Некрологъ д-ра Вил. Марсе. — № 1587. Дж. Айткенъ; атмосферное электричество. Вашингтонскій Weather Bulletin № 208. Франкенфильдъ: предварительный отчетъ о наблюденіяхъ на змѣяхъ въ 1898 г. на станціяхъ Соединенныхъ Штатовъ.

НОВЫЯ КНИГИ.

Наблюденія Тифлисской Физической Обсерваторіи за 1897 годъ. Тифлисъ 1900 г. LVI + 198 стр. Н. Helm Clayton. Изслѣдованіе явленій въ циклонахъ и антициклонахъ помощью змѣевъ. 2-ой мемуаръ. Бюллетень Блюхильской метеор. обсерваторіи № 1 (съ чертежами) 36 стр.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

Международный метеорологическій конгрессъ, предстоящій въ Парижѣ. — Будущій XI съѣздъ русскихъ естествоиспытателей. — Новая субсидія Н. Гл. Физ. обсерваторіи. — Комиссія по вопросу о народныхъ примѣтахъ. — Командировка Э. Е. Лейста. — Академія наукъ въ Парижѣ: Юберъ о сильныхъ колебаніяхъ барометра, Паульсенъ о новыхъ линіяхъ въ спектрѣ сѣв. сіянія. — Корреспонденты Кор. Бельгійской обсерваторіи. — Англійское Кор. метеор. общество: новые почетные члены, 50-лѣтній юбилей. — 72-ой Съѣздъ нѣмецкихъ естествоиспытателей, предстоящій въ Аахенѣ. — Вліяніе луны на погоду по гг. Демчинскому, Лопатинскому, Разинькову, Грибоѣдову, Пуанкаре, Гарригу-Лагранжу, Гв. Ламбрехту. — Градины съ известью. — Повости о гг. Скоттѣ и Хергезелѣ. — † Симонсъ, Хазенъ, Ліэ, Марсе.

Международный метеорологическій конгрессъ соберется въ Парижѣ между 10 и 16 сентября с. г. одновременно съ спеціальными комиссіями, учрежденными Парижскою конференціею 1896 г. и созванными по постановленію международного метеорологическаго комитета, за сѣдавашаго этимъ лѣтомъ въ С.-Петербургѣ. И конгрессъ и комиссіи будутъ собираться въ помѣщеніи Société d'Encouragement (rue de Rennes № 44), гдѣ имѣла засѣданіе и конференція 1896 г. Приглашенія рассылаются отъ имени предсѣдателя организационнаго комитета академика Маскара. Членскій взносъ опредѣляется въ 20 фр. Члены получаютъ томъ протоколовъ конгресса и представленныя конгрессу мемуары. Заявленія и сообщенія, относящіяся къ программѣ и организациі конгресса, направляются къ главному секретарю г. Анго (avenue de l'Alma № 12 въ Парижѣ), а взносы — къ казначею г. Муро (rue de l'Université № 176). Въ программѣ конгресса кромѣ всѣхъ общихъ вопросовъ метеорологіи и земнаго магнетизма

значатся вопросы о движеніи ледниковъ, о температурѣ и движеніяхъ водъ, какъ въ океанахъ, такъ и внутри материковъ, а также вопросы сейсмологіи.

XI-ый съѣздъ русскихъ естествоиспытателей и врачей состоится въ С.-Петербургѣ въ періодъ времени съ 28 декабря 1901 г. по 7 января 1902 г. Правила съѣзда уже утверждены министерствомъ Народнаго Просвѣщенія. Предсѣдателемъ распорядительнаго комитета утвержденъ проф. Н. А. Меншуткинъ, товарищемъ предсѣдателя — проф. А. А. Иностранцевъ, дѣлопроизводителями проф. И. И. Боргманъ и проф. Шевяковъ.

Николаевская Главная Физическая обсерваторія получаетъ изъ суммъ государственнаго казначейства начиная съ 1-го января 1900 г., субсидію въ 6000 р., въ годъ въ дополненіе къ 20000 р. ассигнуемымъ на изданіе наблюденій.

Для разработки вопроса о народныхъ примѣтахъ о погодѣ, переданнаго метеорологическимъ съѣздомъ въ Императорское Русское Географическое общество (см. Мет. Вѣст. № 3, стр. 103), при последнемъ образовалась специальная коммиссія изъ членовъ отдѣленія этнографіи (В. И. Ламанскій, П. Н. Луиновъ, С. В. Максимовъ и д-ръ Клеменсъ) и метеорологической коммисіи (А. М. Воейковъ, П. Н. Броуновъ, Д. Н. Кайгородовъ, Г. А. Любославскій, М. А. Рыкачевъ, С. А. Совѣтовъ, Г. Б. Шипидлеръ).

Э. Е. Лейстъ командированъ Императорскимъ Московскимъ университетомъ на лѣто за границу, — въ Германію, Францію, Австрію и Италію — для ознакомленія съ физико-географическими учрежденіями. Эта поѣздка находится въ связи съ предполагаемою постройкою физико-географическаго института въ Москвѣ (Моск. Вѣд.).

Академія Наукъ въ Парижѣ. Въ засѣданіи 26 февраля г. Жоберъ обратилъ вниманіе на огромныя барометрическія колебанія, наблюдавшіяся въ періодъ времени между 13 и 19 февраля, замѣчательныя по ихъ амплитудѣ и послѣдовательности; они достигали 23, 6 и даже 28,6 мм. Повышеніе барометра 14—15 февраля сопровождалось бурей, причемъ анемометръ въ Монсури показалъ послѣ полуночи скорость вѣтра въ 33 м. въ сек. Этой бурѣ предшествовала сильная гроза. Циклонъ 19 февраля также сопровождался грозой.

Въ засѣданіи 21 марта было прочтано письмо г. Паульсена, директора Копенгагенской обсерваторіи, объ открытіи имъ многихъ новыхъ линий въ ультрафіолетовой части спектра сѣвернаго сіянія помощью фотографическаго спектрографа Пеллена съ кварцовыми чечевицами и призмами. Сфотографировано 16 новыхъ линий.

Статутъ Королевской Бельгійской обсерваторіи даетъ право Министру Внутреннихъ Дѣлъ и Народнаго Просвѣщенія назначать корреспондентовъ какъ по астрономіи, такъ и по метеорологіи подобно тому какъ при нашей Главной Физической обсерваторіи. Но до сихъ поръ былъ только одинъ корреспондентъ — по астрономіи — членъ Академіи Монтинне, извѣстный метеорологамъ изслѣдованіемъ соотношеній между погодою и мерцаніемъ звѣздъ. 24 марта дано званіе корреспондента по метеорологіи проф. Люттихскаго университета члену Академіи Девалку (Спа), Родигасу (Гентъ) и Вертристу (Замергемъ) за произведенные ими втеченіи многихъ лѣтъ метеорологическія наблюденія.

Англійское Королевское метеорологическое общество въ засѣданіи 21-го марта избрало своимъ почетнымъ членомъ г. Ланкастера, директора Бельгійской метеорологической службы и издателя журнала «Ciel et Terre», и академика М. А. Рыкачева, директора Николаевской Главной Физической обсерваторіи.

Общество это, основанное 3-го апрѣля 1850, нынѣ празднуетъ свой 50-лѣтній юбилей.

72-ой Съѣздъ нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей состоится въ настоящемъ году въ Аахенѣ между 17-мъ и 22-мъ сентября въ новомъ помѣщеніи метеорологической обсерваторіи. Приглашенія къ этому съѣзду разосланы въ февралѣ отъ имени завѣдывающаго метеорологическою обсерваторіею приватъ-доцента Полиса и скрѣплены его ассистентами Зибергомъ и Телесомъ въ качествѣ письмоводителей.

За сообщеніемъ Н. А. Демчинскаго въ Императорскомъ Географическомъ обществѣ 29-го февраля послѣдовала 31-го марта его публичная лекція въ Солянскомъ городкѣ и имѣются въ виду публичныя лекціи въ Москвѣ и другихъ городахъ. Статья, помѣщенная въ № 3 Метеорологическаго Вѣстника, появилась отдѣльнымъ изданіемъ (цѣна 50 коп.); равнымъ образомъ отпечатана и карточка съ календаремъ погоды наступающаго лѣта въ С.-Петербургѣ (цѣна 50 коп.). Въ газетахъ появился рядъ статей касательно связи между погодою зимы и лѣта, но серьезнаго разсмотрѣнія столь важной, сенсационной, научной новости до сихъ поръ нѣтъ; тѣмъ болѣе цѣтъ и ея подтвержденія.

Въ дополненіе къ замѣткѣ, сдѣланной нами въ прошломъ № относительно исторіи изысканій соотношеній между погодою зимы и лѣта нельзя не обратить вниманія на слѣдующее замѣчаніе г. Лопатинскаго (Валуійскій уѣздъ, Воронежской губерніи), напечатанной въ № 11 «Деревня» за 1899 г. (приводимъ дословно начало его статьи):

«По крайней мѣрѣ 20 лѣтъ своей жнзни я провѣрялъ законъ соотвѣтствія луны. Народъ говоритъ, что по зимѣ ложится лѣто, и это совершенно вѣрно. Изъ продолжительныхъ наблюдений надъ тѣмъ, какая луна зимняя соотвѣтствуетъ лѣтней, я пришелъ къ убѣжденію, что это луна 5-ая. Если вы желаете знать, какое будетъ будущее лѣто, и когда упадутъ дожди, для этого вамъ надо записать 4 луны: ноябрьскую, декабрьскую, январьскую и февральскую. Когда снѣговой періодъ упадетъ при холодѣ, то это будетъ лѣтомъ дождевой періодъ. Въ этомъ году я записалъ, что снѣгъ падалъ зимою у насъ при холодѣ въ началѣ январьской луны, отъ 29-го января до 11-го февраля, при новолуіи и въ первой четверти ея рожденія и что же вышло: при новолуіи июньской луны — родилась 27-го мая, выпалъ прекрасный дождь, который насъ воскресилъ. Въ данномъ случаѣ ошпбки не было даже на одну четверть луны, т. е. на 7 дней ея фазиса, до того точно эта записъ».

Продолженіе замѣтки г. Лопатинскаго мы не приводимъ, за его неясностью (каковымъ недостаткомъ грѣшптъ и изложеніе Н. А. Демчинскаго). Повидимому г. Лопатинскій утверждаетъ, что если луна родится въ февралѣ, хотя бы въ концѣ, то зимній характеръ, свойственный февралю, удерживается въ теченіи всего луннаго мѣсяца.

Независимо отъ гг. Лопатинскаго и Демчинскаго работалъ г. В. Разиньковъ, 4 года, на досугѣ, урывками, какъ онъ объясняетъ въ своей замѣткѣ въ № 8658 «Новаго Времени». Онъ пришелъ къ заключенію, что лунныя фазы однѣ не вліяютъ на погоду, а что рѣшающее значеніе имѣютъ склоненія луны и солнца, между прочимъ та комбинація, когда склоненія эти равны, т. е. когда луна находится въ одномъ изъ узловъ своей орбиты (промежутокъ времени между восходящими узлами равняется 27 днямъ 5 часамъ 6 минутамъ, тоже и между нисходящимп). Разсматривая фенологическія записи, произведенныя въ Умані, г. Разиньковъ нашелъ, что если узелъ наступаетъ скоро послѣ весенняго равноденствія, то весна наступаетъ рано; если узелъ запаздываетъ, то запаздываетъ и весна. Однако нѣкоторыя красивыя совпаденія, найденныя для Умані, г. Разинькову не удалось подтвердить для С.-Петербурга и для Парижа. «Это доказываетъ, говоритъ онъ, что съ апрѣльскими полнолуніями нужно быть осторожиѣе, и что въ этомъ вопросѣ играютъ выдающуюся роль не фазы луны, а нѣчто другое, въ томъ числѣ и главнымъ образомъ сложная комбинація положеній луны и солнца, надъ чѣмъ я понемножку и работалъ».

Нѣкоторыя соображенія г. Разинькова попали безъ упоминанія его имени въ статью неизвѣстнаго автора, помѣщенную въ № 11 с. г. «Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ». и затѣмъ въ вышеупомянутую публичную лекцію г. Демчинскаго; это даетъ поводъ г. Разинькову укорить нѣкоторыхъ тѣхъ лицъ, коимъ онъ показывалъ свой графикъ Умашьской весны вскорѣ послѣ перваго сообщенія г. Демчинскаго.

Нѣкоторое подтвержденіе существованія узловыхъ точекъ термометрическихъ кривыхъ въ томъ смыслѣ, какъ ихъ понимаетъ г. Демчинскій, повидимому удалось найти С. Д. Грибоѣдову; впрочемъ въ обѣихъ обширныхъ статьяхъ, помѣщенныхъ имъ въ «Новомъ Времени» (№№ 8650 и 8651) подъ заглавіемъ «Новый методъ практической метеорологіи (по поводу работы инженера Демчинскаго)» не содержится точныхъ указаній по этому интересному вопросу.

Не будемъ здѣсь припоминать работъ Руд. Фальба о связи между лунными критическими точками и погодою и цѣлой литературы лунной метеорологіи, но нельзя не указать, что на ряду съ вышеозначенными статьями болѣе или менѣе загадочнаго, эмпирическаго и сенсационнаго содержанія, имѣются появившіяся въ послѣднія годы вполне серьезныя работы; въ обзорѣ литературы № 3 Метеорологическаго Вѣстника упомянуты нѣкоторыя работы Пуанкаре; интересны результаты, къ которымъ онъ пришелъ, констатируя вліяніе синодическаго обращенія, иначе сказать, фазъ луны на распредѣленіе давленій на поверхности земли въ разныя времена года. Другой ученый Гарригу Лагранжъ математически разобралъ лунныя приливы въ атмосферѣ и показалъ важное значеніе для воздушныхъ приливовъ тѣхъ членовъ разлженія приливо-производительной силы, которыми Лапласъ находилъ для океановъ возможнымъ пренебречь. Онъ же указалъ теоретически на существованіе какъ короткихъ, такъ и долгихъ періодовъ луннаго дѣйствія на барометрическое давленіе, мѣсячныхъ, годовыхъ и вѣковыхъ, происходящихъ отъ комбинаціи движенія, узловъ и апсидовъ лунной орбиты (линія апсидовъ, т. е. перигея и апогея передвигается каждый годъ на 4° , такъ что черезъ 9 лѣтъ приходитъ на прежнее мѣсто, аномалистическій мѣсяцъ, опредѣляемый прохожденіемъ чрезъ апсиды, равняется 27. 55457 днямъ, т. е. близь, но не равенъ мѣсяцу, опредѣляемому прохожденіемъ чрезъ узлы). Интересно, что разсматривая по имѣющимся рядамъ наблюдений аномаліи давленія по отношенію къ сезоннымъ среднимъ, г. Гарригу-Лагранжъ усмотрѣлъ двухгодичный періодъ, напоминающій намъ двухгодичный періодъ А. И. Воейкова, то чередованіе холодныхъ

и теплыхъ зимъ, которое, какъ извѣстно, отражается и на движеніи циклоновъ (по г. Лесгафту), и на колебаніяхъ влажности (по г. Корстелеву).

Оба вышеупомянутыхъ мѣсяца, синодическій ($29\frac{1}{2}$ дней) и аномалистическій ($27\frac{1}{2}$ дней) интерферируютъ между собою и ихъ совмѣстное вліяніе отражается на осадкахъ, какъ показалъ Гвидо Ламбрехтъ (1897 г.); послѣдній изъ наблюденій во всѣхъ частяхъ свѣта утверждаетъ, что сильнѣйшіе осадки имѣютъ мѣсто, когда полнуніе наблюдается при наибольшей близости луны отъ земли.

Прибавимъ, что г. Гарригу-Лагранжъ производитъ общія предсказанія погоды на цѣлые сезоны для обширныхъ пространствъ и неоднократно указывалъ на выполненіе таковыхъ предсказаній.

Градины, содержащія негашеную известь, въ теченіе 1 минуты выпали 24-го марта въ Ath (Бельгія), какъ сообщаетъ въ Ciel et Terre проф. Мансіонъ. Послѣдній обратилъ вниманіе на чрезвычайно медленное таяніе зеренъ на его платьѣ; химическое и микроскопическое изслѣдованіе бѣлыхъ пятенъ ими оставленныхъ обнаружило, что градины заключали зерна извести, которая легко могла попасть въ воздухъ изъ известковыхъ печей, находящихся въ сосѣдней мѣстности. Такимъ образомъ еще подтверждается тотъ фактъ, что сгущеніе паровъ воды въ атмосферѣ происходятъ около твердыхъ частицъ. (Ciel et Terre).

Р. Скоттъ отказался отъ исполненія обязанностей секретаря метеорологическаго совѣта Великобританіи, каковой постъ поручается г-ну Шаву (Shaw). Г. Скоттъ состоялъ на службѣ въ метеорологическомъ бюро 33 года, и уже 25 лѣтъ онъ занимаетъ почетную должность секретаря международнаго метеорологическаго комитета, въ званіи каковаго и предполагаетъ остаться до слѣдующаго засѣданія комитета, имѣющаго быть въ сентябрѣ с. г. (Nature).

Директоръ центральнаго метеорологическаго института Эльзаса и Лотарингіи прив.-доц. Хергезель назначенъ экстраординарнымъ профессоромъ въ Страсбургскомъ университетѣ.

† Георгъ Джемсъ Симонсъ, извѣстный издатель метеорологическаго журнала и организаторъ дождемѣрныхъ наблюденій въ Великобританіи, скончался 10-го марта въ возрастѣ 61 года отъ паралича, который нанесъ ударъ его крѣпкому здоровью за 24 дня до смерти. Симонсъ родился въ Пимлико 6-го августа 1838 г. Еще мальчикомъ онъ заинтересовался естественными науками и въ раннемъ возрастѣ началъ вести регулярныя метеорологическія наблюденія. Родители его принуждены были уступить его влеченію и онъ отдался метеорологіи

не взирая на предупрежденіе Дж. Глешера, что «наука не кормитъ». Нѣсколько лѣтъ онъ служилъ въ метеорологическомъ департаментѣ подѣ начальствомъ адмирала Фицъ-Роя, а затѣмъ взялся за работу цѣлой своей жизни по собиранію данныхъ объ осадкахъ. Первый томъ дождемѣрныхъ наблюденій, изданный за 1860 г., содержалъ данныя 168 станцій; но благодаря энергіи Симонса число станцій дошло въ 1898 г. до 3404. Публикуемыя имъ данныя оказались крайне полезными для гражданскихъ инженеровъ и гидротехниковъ. Въ вопросахъ воднаго хозяйства Симонсъ сталъ съ теченіемъ времени первымъ авторитетомъ Англіи, и безъ его совѣта не обходился парламентскія коммиссіи по дѣламъ этого рода. Общество искусствъ присудило въ 1897 г. г. Симонсу медаль имени Альберта «за услуги, оказанныя имъ Соединенному Королевству доставленіемъ техникамъ водоснабженія и осушенія надежныхъ опоръ для ихъ работъ, организаціею и завѣдываніемъ въ теченіе почти 40 лѣтъ систематическихъ наблюденій надъ осадками, разработкою и ежегоднымъ изданіемъ въ цифровыхъ таблицахъ и графикахъ результатовъ этихъ наблюденій». Можно порадоваться, что дождемѣрная работа со смертью г. Симонса не кончилась, но будетъ продолжаема его сотрудникомъ г. Соуерби Валлисомъ. — Въ 1866 г. г. Симонсъ началъ издавать ежемѣсячный *Meteorological Magazine*, существующій и понынѣ. — Г. Симонсъ былъ съ 1856 г. членомъ Королевскаго метеорологическаго общества и съ 1863 г. членомъ совѣта его; въ должности секретаря онъ состоялъ въ 1873—79 и 1882—99 гг. Также два раза онъ былъ предсѣдателемъ общества: въ 1880—81 г. и въ январѣ текущаго года; но отъ вторичнаго избранія предсѣдателя онъ вскорѣ принужденъ былъ отказаться въ виду постигшей его болѣзни. Г. Симонсъ участвовалъ также въ многихъ другихъ ученыхъ обществахъ и предпріятіяхъ, имѣлъ замѣчательную метеорологическую библіотеку и обладалъ даромъ привлекать къ себѣ симпатіи, почему и было у него много друзей и сотрудниковъ. Многимъ кончина его причинила глубокую скорбь. (*Nature*).

† 23-го января 1900 г. скончался въ Вашингтонѣ проф. Генри Алленъ Хазенъ (Hazen). Торопясь на велосипедѣ на свою почную службу въ бюро погоды, онъ столкнулся съ пѣшеходомъ, упалъ на землю и, пролежавъ безъ сознанія цѣлые сутки, умеръ. Проф. Хазенъ родился 12 января 1849 г. въ Индіи; отецъ его былъ миссіонеромъ. 10-ти лѣтъ, онъ пріѣхалъ въ Америку, гдѣ и закончилъ свое ученіе къ 1871 году въ Дартмутскомъ коллежѣ. Переселившись въ Нью-Хэвнъ, онъ былъ въ теченіи 4-хъ лѣтъ ассистентомъ проф. Эліаса Лумиса по метеорологіи и физикѣ, которому помогалъ при со-

ставленіи его извѣстныхъ Contributions et Meteorology; по мнѣнію проф. Кл. Аббе, нѣкоторыя изъ этихъ статей посятъ на себѣ отпечатокъ того вліянія, которое ученикъ оказывалъ въ силу взаимности на учителя. Въ 1881 г. пріобрѣтенная имъ репутація позволила ему быть принятымъ на службу въ отдѣленіе изслѣдованій, учрежденное генераломъ Хазеномъ при Signal-Service для развитія научной дѣятельности бюро погодъ. Здѣсь проф. Хазенъ игралъ выдающуюся роль, работая надъ опредѣленіемъ высотъ при помощи желѣзнодорожныхъ пневмопроводовъ, надъ изслѣдованіемъ психрометра, надъ установкою термометра, надъ изученіемъ грозъ и надъ ежегодными курсами по метеорологіи. Но сверхъ этихъ порученныхъ работъ г. Хазенъ писалъ и печаталъ и по барометрической гипсометріи, и по приведенію барометра къ уровню моря, и по испытанію анемометровъ, и по изученію теорій циклоновъ и торнадо, по воздушному электричеству, воздухоплаванію, вліянію солнечныхъ пятенъ и луны, разливамъ рѣкъ, зорямъ послѣ изверженія Кракатоа. Къ примѣненію воздухоплаванія на пользу метеорологіи онъ относился восторженно, и его пять полетовъ на аэростатѣ (1886—1892) дали очень хорошія матеріалы по температурѣ и влажности. По смерти генерала Хазена, при преемникѣ его ген. Гримъ, молодой Хазенъ получилъ мѣсто младшаго профессора, а въ іюль 1891 г., когда бюро погоды перешло въ Сельскохозяйственный департаментъ, былъ назначенъ однимъ изъ профессоровъ этого бюро. Хазену принадлежитъ конструкція термометрической клѣтки, которая оказалась лучше большой клѣтки изъ двойныхъ жалузи прежняго образца бюро погоды и съ 1885 введена въ общее употребленіе въ Соединенныхъ Штатахъ. Наиболѣе крупныя печатныя труды Хазена: о приведеніи къ уровню моря и климатъ Чикаго; болѣе мелкихъ статей онъ написалъ нѣсколько сотенъ; многія статьи его помѣщены въ «Science» (1882—1889) и въ «Amer. Met. Journal» (1884—1896). Не всѣ однако его работы, какъ это признаетъ и Кл. Аббе, сохранили значеніе въ наукѣ; характеръ его былъ таковъ, что нерѣдко онъ слишкомъ увлекался своими соображеніями и проводилъ свои идеи съ такою силою убѣжденія, которыя не допускала возраженій. Дружелюбіе охраняло его отъ столкновеній и, скончавшись холостымъ, онъ оставилъ по себѣ много друзей. «Сердце его было также многосторонне, какъ его умъ», замѣчаетъ Кл. Аббе.

† Скончался: Эмм. Ліэ (Liés) въ Шербургѣ въ возрастѣ 74 лѣтъ, извѣстный какъ организаторъ телеграфной метеорологіи во Франціи и какъ изобрѣтатель способа опредѣленія истинной температуры воздуха помощью трехъ термометровъ съ различными коэффициентами

поглощенія, и д-ръ Вил. Марсе въ Луксорѣ въ возрастѣ 72 лѣтъ, авторъ двухъ книгъ по медицинской метеорологіи (о метеорологіи Канна и о главнѣйшихъ Южныхъ и Швейцарскихъ курортахъ).

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Общій обзоръ погоды за мартъ 1900 г. нов. ст.—Послѣдствія циклона 3—4-го марта на юго-западѣ Россіи. — Послѣдствія волны холода на югѣ. Холода на сѣверѣ Россіи. — Холодный мартъ въ Бельгін. — Суровая зима за предѣлами Европы. — Погода на театрѣ англо-бурской войны. — Оптическія явленія 11-го января.

Общій обзоръ погоды за мартъ 1900 г. нов. ст. Среднія величины различныхъ элементовъ представляютъ мало замѣчательнаго. Отклоненія давленія воздуха отъ нормы не превосходили 27—28 мм. — на эти величины среднія давленія за отчетный мѣсяцъ были выше нормальныхъ мартовскихъ въ Барнаулѣ (772,3 мм.) и въ Казани (766.1 мм.); въ Западной Европѣ давленіе было близко къ нормальному и въ общемъ весьма равномерно съ слабымъ пониженіемъ къ сѣверу и югу. Средняя температура въ восточной Россіи и въ западной Сибири, т. е. въ западной сторонѣ сезоннаго барометрическаго максимума была нѣсколько выше нормальной, что вполне естественно, въ Троицкѣ, Оренбургской губерніи на 4,3. Въ западной Россіи и въ Западной Европѣ температура въ среднемъ была ниже нормы, въ особенности въ прибалтійскихъ губерніяхъ (въ Перповѣ и Ревелѣ на 3,7), и на Рейнѣ (на 3,4 въ Карлсруэ). Осадки были скудны въ центральныхъ губерніяхъ, въ особенности на югѣ и востокѣ, какъ это можно видѣть изъ слѣдующаго сопоставленія:

	1900	Норм.	Разн.
13 станцій на сѣверозападѣ Россіи	21	25	—4
7 » западѣ »	37	32	5
20 » въ центрѣ »	17	30	—13
6 » на сѣверовостокѣ »	12	9	3
10 » востокѣ »	26	16	10
11 » юговостокѣ »	30	21	9
22 » югозападѣ »	45	27	18

Среднія отклоненія температуры отъ нормы были невелики отчасти отъ того, что первая и вторая половины мѣсяца были различ-

наго характера; такъ въ средней Россіи начало марта было теплое (въ Костромѣ среднее отклоненіе за 1—16 числа $+3^{\circ}4$), конецъ холодный (въ Земетчинѣ среднее отклоненіе за 17—31 числа $-6^{\circ}7$). Особенно тепло было начало мѣсяца въ восточныхъ губерніяхъ (въ Троицкѣ, Оренбургской губерніи, среднее отклоненіе за 1—16 марта $+6^{\circ}1$). Въ отдѣльные дни отклоненія температуры отъ нормы часто превосходили $\pm 10^{\circ}$; всего насчитывается на 66 станціяхъ Европ. Россіи 45 такихъ отклоненій въ сторону тепла и 92 — въ сторону холода; во второй половинѣ мѣсяца мы находимъ такія отклоненія только въ сторону холода, числомъ 25. Крайнія величины этихъ отклоненій наблюдались почти совмѣстно:

7-го числа темп. поднялась выше нормы на $16^{\circ}2$ въ Троицкѣ.

8-го » » упала ниже » » $21^{\circ}5$ въ Вышнемъ-Волочкѣ.

Вообще начало мѣсяца было богато рѣзкими переменами погоды, тогда какъ во второй половинѣ погода была болѣе ровная. Это происходило отъ того, что въ первой половинѣ было господство циклоновъ, тогда какъ во второй половинѣ Европ. Россіи преобладалъ антициклонъ. За 1—16 марта въ предѣлахъ Россіи наблюдалось не менѣе семи минимумовъ; во второй-же половинѣ мѣсяца наблюдались всего три минимума, и изъ числа ихъ только одинъ, 31-го марта, вошелъ въ предѣлы Россіи. Сила минимумовъ была довольно большая: въ Кіевѣ и Елисаветградѣ барометръ падалъ 4-го марта до 743 мм., что для юга Россіи представляетъ рѣдкое пониженіе. Въ Мезени и въ Норвегіи мы встрѣчаемъ и болѣе низкія давленія: 734 мм. 5-го и 15-го марта, но тамъ болѣе обычны такія пониженія. Въ первой половинѣ мѣсяца сила возмущеній атмосферы поддерживалась также движущимся антициклономъ, который между 8-мъ и 14-мъ марта совершилъ движеніе изъ средней Европы чрезъ Черное и Каспійское моря въ Зауралье, причемъ на Кавказѣ давленіе поднималось до 782 мм. (11-го марта). Антициклонъ во второй половинѣ мѣсяца былъ болѣе устойчивъ и совершалъ въ Европ. Россіи лишь колебательныя движенія, причемъ въ сѣверныхъ и восточныхъ губерніяхъ давленіе поднималось до 785 мм. (19-го и 20-го марта).

Изъ циклоновъ особенно замѣчательнъ II-й, какъ глубиною своею и длиною пути, такъ и силою произведенныхъ возмущеній. Появившись 2-го марта въ Италиі, онъ пересѣкъ Грецію и Черное море и вторгся въ предѣлы Россіи съ юга; наибольшей силы онъ достигъ въ полдень 4-го марта, когда въ Кіевѣ барометръ упалъ до 742,8 мм.; при этомъ вторженіи 3-го и 4-го марта въ юго-западныхъ губерніяхъ

выпали сильные дожди, въ Одессѣ 25 мм., въ Николаевѣ 29, въ Елисаветградѣ 20,2, въ Умани 25,3, въ Шполѣ 30,0 за сутки 3-го марта, а на слѣдующій день въ Лубнахъ 20 мм. Послѣдствіемъ этихъ ливней былъ разливъ Буга и многія бѣдствія, которыя ниже и описываются. Одновременно съ ливнемъ, въ холодной сторонѣ циклона происходили метели и снѣжные заносы. Дальнѣйшее движеніе циклона происходило въ направленіи отъ юга къ сѣверу, и 8-го марта циклонъ достигъ Ледовитаго океана, описавши въ теченіе $5\frac{1}{2}$ дней дугу, длиною въ 517.5 километровъ.

Къ минимуму II-му непосредственно примыкаетъ весьма мощная волна холода, которой распространеніе было замѣчательно тѣмъ, что происходило не параллельно движенію минимума, а почти противоположно, по крайней мѣрѣ въ промежутокъ времени между 5-мъ и 7-мъ марта; за сутки 5—6 марта температура понизилась на сѣверѣ и западѣ Россіи (на 15° въ Мезени и Великихъ Лукахъ), на слѣдующіе сутки въ центральныхъ и южныхъ губерніяхъ (на 14° въ Земетчицѣ); затѣмъ уже охлажденія, обогнувши область минимума съ запада и юга, направились къ востоку, причемъ въ Троицкѣ Оренбургской губерніи, температура упала за сутки 7—8 марта на 20° .

Вслѣдъ за вышеозначеннымъ минимумомъ II-мъ двинулся по сходному пути минимумъ III-й. Появившись 4-го марта въ Генуезскомъ заливѣ, онъ 8-го марта пересѣкъ Кавказъ, а 9-го и 10-го марта восточную окраину Европы.

За минимумомъ слѣдовалъ максимумъ, котораго путь случайнымъ образомъ близко совпадаетъ съ путемъ минимума III-го: то-же направленіе по параллели отъ З. къ В. въ южной Европѣ и по меридіану отъ Ю. къ С. на восточной окраинѣ.

Антициклонъ этотъ замѣчателенъ рѣзко выраженною волною тепла ему сопутствовавшей; волна тепла двигалась въ сѣверной тепловой сторонѣ циклона почти параллельно ему. 8—9 марта, когда антициклонъ былъ въ средней Европѣ, температура сильно повысилась на сѣверо-западѣ Россіи, на $19^{\circ}6$ въ Таммерфорсѣ; на слѣдующіе сутки въ Великихъ Лукахъ температура повысилась на $18^{\circ}0$, въ Василевичахъ на $17^{\circ}1$. 10—11-го марта, когда антициклонъ двигался чрезъ Черное море, температура повысилась на 17° въ Ефремовѣ, Козловѣ и Сагунахъ. На слѣдующіе сутки, когда антициклонъ былъ на Кавказѣ, температура поднялась на $13^{\circ}3$ въ Уральскѣ. При этихъ колебаніяхъ температура смѣнялась большею частью въ предѣлахъ -20° — 0° .

Это даетъ возможность рассмотреть поступательное движеніе

волны тепла отъ запада къ востоку по движенію изотермы —10°; она дѣйствительно также обнаружила поступательное движеніе отъ запада къ востоку, причемъ перемѣщалась почти параллельно самой себѣ; 9-го она проходила по западу Россіи, 10-го — между Кемью, Смоленскомъ и Херсономъ, 11-го — между Архангельскомъ и Астраханью.

При такомъ меридіанальномъ направленіи изотермъ и при общемъ западномъ теченіи воздуха, часто случается, что это западное теплое и влажное теченіе, входя въ область холодовъ, выдѣляетъ осадки и образуетъ барометрическую депрессию. Такъ было и въ описываемые дни 10—11-го марта, когда въ средней Россіи повсемѣстно при западномъ вѣтрѣ выпалъ снѣгъ и образовался частный минимумъ. При этомъ, какъ обыкновенно бываетъ, изобары, направлявшіяся вечеромъ 10-го марта почти прямолинейно по параллелямъ въ средней Россіи, образовали выгибъ къ югу. Первоначально этотъ выгибъ образовался на сѣверѣ, затѣмъ онъ передался и болѣе южнымъ изобарамъ. Получилось нѣчто въ родѣ барометрической волны, съ опредѣленнымъ поступательнымъ движеніемъ, направленнымъ, какъ это не разъ случалось замѣчать, отъ сѣвера къ югу. Вотъ какъ располагались наибольшія пониженія давления:

10-го марта	ночью	Кола —10,0	и Кемь —10,5	мм.
»	»	утромъ	Архангельскъ —5,3,	Каргополь —5,2
»	»	вечер.	Вологда —8,1	мм.
11-го	»	ночью	Нижній-Новгородъ —6,8	мм.
»	»	утромъ	Усть-Медвѣдицкая —3,3	мм.

Не лишне замѣтить, что почти по направленію этого движенія барометрической волны отъ С. къ Ю., протягивались ряды перистыхъ облаковъ, о которыхъ намъ сообщаютъ изъ Юрьева, Кириллова, Вышняго Волочка, Уфы, Сагуновъ.

Описанный періодъ рѣзкихъ перемѣнъ замѣчательнъ еще обиліемъ оптическихъ явленій, падающихъ на дни 7—9 марта въ промежуткѣ между волнами холода и тепла.

Послѣдствія циклона 3—4 марта (19—20 февраля) на юго-западѣ Россіи. Ливни и бури, сопровождавшіе этотъ циклонъ, оказали свое дѣйствіе прежде всего въ Херсонской губ. Въ «Одесскомъ Листкѣ» пишутъ слѣдующее. Въ Вознесенскѣ, пронесшійся 3—4 марта (19-го и 20-го февраля) циклонъ сопровождался обильнымъ выпаденіемъ дождя, а затѣмъ снѣга при сильномъ NW. Въ теченіе сутокъ выпало около 20 мм. воды, еще больше усугубившей стоящую здѣсь почти два мѣсяца распутицу. За ночь съ 4-го на 5-е марта (20-го на 21-е

февраля) уровень рѣки Буга, приближавшійся уже къ нормѣ, поднялся на двѣ сажени.

«Подобнаго повышенія рѣки за нѣсколько часовъ не приходилось наблюдать здѣсь ни разу за истекшее шестнадцатилѣтіе. Судя по количеству несущагося по рѣкѣ строевого лѣса, вырванныхъ съ корнемъ деревьевъ и даже частей водяныхъ мельницъ, приходится заключить, что въ Подольской губ. наводненіе натворило не мало бѣдъ прибрежнымъ обывателямъ, въ особенности бѣднякамъ, ютящимся въ жалкихъ лачугахъ на изменныхъ мѣстахъ, или такъ-называемыхъ плавняхъ. Отъ Голты до Николаева рѣка очистилась отъ льда еще въ первыхъ числахъ февраля, и мѣстные жители уже совсѣмъ не ждали новаго наводненія. Очевидно, наступившій внезапно разливъ Буга обуславливался не только сильными дождями въ его верховьяхъ, но также находившимся тамъ снѣгомъ и покрывавшимъ рѣку льдомъ, несущимся сейчасъ по ея поверхности.

Изъ многихъ мѣстъ Елисаветградскаго и Александрійскаго уѣздовъ получаютъ извѣстія о разрушеніяхъ, причиненныхъ наводненіемъ 20-го февраля. Быстро скопившіяся массы воды повредили, а мѣстами совсѣмъ развалили крестьянскія хаты въ селахъ, унесли съ дворовъ топливо, разный инвентарь; погубили домашнихъ животныхъ, преимущественно мелкихъ, поломали изгороди, размыли плотины, испортили мосты и другія дорожныя сооруженія. Убытки и частныя и земскіе неисчислимы. Пути сообщенія въ уѣздѣ стали невозможны: земскіе почталыоны, выѣхавшіе по своимъ районамъ, не возвращаются обратно».

Газета «Югъ» помѣстила корреспонденцію изъ села Песчаный Бродъ, Елисаветградскаго уѣзда, которое было затоплено рѣчкою Ташлыккомъ, выступившею изъ береговъ вышиною не менѣе 4-хъ сажень послѣ проливного дождя 3-го марта (19-го февраля). Бѣдствіе это наступило съ такою быстротою, что населеніе и опомниться не могло, какъ дома, сарая, скирды, мельницы обратились въ островки, а затѣмъ были подхвачены водою, всплывали, уплывали, замѣнялись откуда-то появившимися льдинами, на которыхъ появлялись то пожитки крестьянъ, то молотилки, то экипажи; спасать что-либо было невозможно, многіе состоятельные люди въ короткое время стали нищими.

Елисаветградъ также пострадалъ отъ наводненія. 4-го марта (20-го февраля) онъ былъ прямо затопленъ. «Часовъ съ 2-хъ дня, пишутъ въ «Одес. Листкѣ», разыгрался бурный вѣтеръ и стало морозить. Вслѣдствіе этого къ вечеру вода начала понемногу сбывать.

Ночь, однако, все еще была полна ужасовъ: много людей ютилось на чердакахъ, кричали о помощи... Къ утру слѣдующаго дня вода сошла съ большинства затопленныхъ улицъ, остались ледяные корки и грязь».

Вотъ что сообщаетъ намъ Г. Я. Близницъ о Елисаветградскомъ наводненіи: «Между 1-мъ и 5-мъ марта поваго ст. прошла полая вода въ р. Ингулѣ; 4-го марта около 2 час. пополудни наблюдалось наивысшее стояніе полой воды — на 5 аршинъ и 3 вершка выше меженнаго уровня, при чемъ залита была значительная часть города, повреждено водою около 300 домовъ и понесено населеніемъ убытка около 500 тысячъ рублей. Одною изъ важнѣйшихъ причинъ наводненія былъ разрывъ плотинъ на Ингулѣ выше города. Были несомнѣнно и другія причины (метеорологическія), на существованіе которыхъ указываютъ наводненія во многихъ пунктахъ Елисаветградскаго уѣзда, гдѣ разрыва плотинъ не было. Блжайшими причинами наводненій можно считать: 1) быстрое повышеніе температуры воздуха (до 5°) и теплые осадки въ дни, предшествовавшіе наводненію и обиліе воды, насыщавшей верхніе почвенные слои».

Разливъ р. Шполки въ Кіевской губерніи, 3-го марта слѣдовалъ за выпаденіемъ дождя, давашаго 30 мм. Столь сильнаго разлива, по сообщенію А. Д. Воскресенскаго, еще не наблюдалось въ Шполѣ, вода поднялась на 2½ метра и изъ многихъ домовъ жители должны были выселиться, чего никогда еще не бывало. Масса заборовъ и плотинъ была снесена этимъ разливомъ, а гдѣ плотины уцѣлѣли, вода шла черезъ плотины. Столь большая сила разлива при не очень сильномъ ливнѣ объясняется тѣми же условіями, на которыя указалъ наблюдатель А. Д. Воскресенскій относительно наводненія 22-го февраля — отсутствіемъ снѣжнаго покрова и мерзлота земли. Если принять, что лѣтомъ земля задерживаетъ около $\frac{2}{3}$ выпавшаго ливня, то отсюда можно вычислить, что въ лѣтнее время разливъ равной силы потребовалъ бы осадковъ въ 90—100 мм.

Въ Смѣлѣ, Кіевской губерніи, въ ночь 3—4 марта (19—20 февраля) былъ страшный ливень при юго-западномъ вѣтрѣ. Выпавшій незадолго передъ этимъ снѣгъ былъ въ эту ночь весь смытъ. Результатомъ было переполненіе рѣкъ Серебрянки и Тлемина, изъ которыхъ первая имѣетъ нѣсколько плотинъ выше Смѣлы и въ самомъ мѣстечкѣ сливается со второю. Напоръ воды мало-по-малу увеличивался, наконецъ вода прорвала плотины и страшный водяной валъ обрушился на Смѣлянскій сахарный заводъ. Вода затопила квартиры служащихъ со всею обстановкою, паровики, которые перестали дѣйствовать, остановила работы, подмочила сто тысячъ пудовъ сахарнаго песку, нанесла

массы остатковъ разрушенныхъ домовъ и имущества, разрушила заборы, выворотила деревья. Вода начала сбывать, когда была ею прорвана нижняя плотина, такъ наз. «Дафновая грабля», но къ этому времени стало морозить; къ ночи 4-го марта морозъ усилился до 7°, и все бывшее подъ водою покрылось корою льда. Бѣдствія населенія были чрезвычайны. Въ Смѣлѣ пострадавшихъ насчитывается не менѣе 200 человекъ, нѣсколько человекъ погибло. («Нов. Вр.» и «Жизни и Иск.»).

Въ Чигиринскомъ и Черкасскомъ уѣздахъ, Кіевской губерніи, вслѣдствіе ливня и разлитія рѣки Тясмина во многихъ мѣстахъ потоками воды снесены мельницы, гати, мосты, въ с. Тутѣ разрушена мельница, повреждены водою дороги, залиты очень многія крестьянскія усадьбы; въ имѣній гр. Бобринскихъ, Смѣлѣ, убытковъ насчитывается на 200,000 р. («Кіевлянинъ»).

Когда ураганъ разыгрался въ Шполѣ, Смѣлѣ, Елисаветградѣ, въ немногихъ десяткахъ верстъ сѣвернѣе былъ морозъ и снѣжный покровъ, поэтому буря выразилась въ грозныхъ снѣжныхъ метеляхъ и заносахъ. Вотъ что происходило вблизи Кіева по словамъ корреспондента «Новаго Времени»:

«Въ ночь на 19-е февраля (3-е марта) началъ падать снѣгъ и къ утру покрыло землю толстымъ слоємъ. Къ утру 19-го февраля надъ Кіевомъ и его окрестностями разразилась страшная метель, имѣвшая характеръ урагана. Метель продолжалась два дня и только къ вечеру 21-го февраля выпаденіе снѣга прекратилось. Улицы города занесены снѣгомъ на столько, что ѣзда крайне затруднительна. 20-го и 21-го февраля пришлось пріостановить движеніе вагоновъ электрической желѣзной дороги, такъ какъ путь занесенъ сугробами снѣга. Движеніе удалось возстановить только утромъ 22-го февраля и то на двухъ участкахъ. Снѣжный покровъ около 1½ аршина толщины. На крышахъ скопилась такая масса снѣга, что пришлось немедленно принять мѣры къ освобожденію крышъ отъ тяжестей изъ опасенія катастрофы. На окраинахъ города много деревянныхъ ветхихъ построекъ обрушилось подъ массою снѣга. Снѣжный ураганъ охватилъ громадный районъ по правой и по лѣвой сторонѣ Днѣпра. 20-го февраля вечеромъ ни одинъ поѣздъ не отошелъ изъ Кіева, вслѣдствіе сильныхъ заносовъ путей на Кіево-Воронежской и Юго-Западныхъ дорогахъ. Поѣздъ, отправленный 20-го февраля изъ Кіева въ 1 часъ дня по Кіево-Воронежской дорогѣ, застрялъ въ снѣгу въ 12-ти верстахъ отъ Кіева. Были приняты экстренныя мѣры къ очисткѣ желѣзнодорожныхъ путей. Изъ Кіева отправлено было по

Юго-Западнымъ дорогамъ нѣсколько партій солдатъ для расчистки путей. Кромѣ того работало два паровыхъ снѣгоочистителя. Только къ вечеру поѣзда пришли въ Кіевъ. Нѣкоторые изъ нихъ съ пассажирами стояли на маленькой станціи по 12 и 15 часовъ. Благодаря заносамъ Кіевъ два дня былъ разобщенъ съ другими городами. 20-го и 21-го февраля никакой почты адресатамъ не было доставлено. Проселочныя дороги вокругъ Кіева также занесены снѣгомъ и благодаря сугробамъ совершенно непроходимы. Почтовое сообщеніе по кіевобрестскому шоссе съ Житомиромъ также сильно замедлилось. Къ счастью, сильная метель не сопровождалась сильнымъ морозомъ. Термометръ подалъ всего до -5° R. Такой метели и такого обильнаго выпаденія снѣга не запомнятъ старожилы. Только въ декабрѣ 1870 г. и январѣ 1871 г. наблюдалось такое же обильное выпаденіе снѣга. Метель въ концѣ февраля въ Кіевѣ явленіе до сихъ поръ не наблюдавшееся. Обыкновенно въ это время наблюдаются первые признаки весны и къ концу марта земля обнажается отъ снѣжнаго покрова».

Въ Соловьевкѣ, Радомысльскаго уѣзда, Кіевской губ., по сообщенію И. П. Савченкова, снѣговая вьюга начала бушевать въ ночь съ 3-го на 4-е марта; къ утру вьюга усилилась, а вечеромъ 4-го началась небывало жестокая снѣжная буря отъ СЗ., которая продолжала бушевать и цѣлую ночь, нанося саженьные сугробы снѣга. Утромъ 5-го марта буря перемѣнила свое направленіе и задула съ еще большимъ ожесточеніемъ отъ ЮЗ.; сильнѣйшая низовая метель смела весь снѣгъ въ страшные сугробы; у одного хозяина у воротъ снѣговой сугробъ достигъ 2 сажень высоты, у другого такой же сугробъ образовался у дверей хаты. Многіе колодцы засыпало снѣгомъ, дороги оказались непроѣздными. Замерзли на смерть одинъ мужчина возлѣ дер. Криковщины и одна еврейка въ Сквирскомъ уѣздѣ. Лошадей откапывали изъ подъ снѣга. Приближенію снѣжной бури 3-го марта предшествовала еще утромъ чрезвычайная слышимость дальнихъ звуковъ — колокола, звонившаго къ утрени въ с. Дивишѣ, въ 4-хъ верстахъ къ востоку отъ Соловьевки. Крикъ гайворонъ и ихъ безпокойное летаніе и паданіе на лету также предсказывали бурю. Сбылась и народная примѣта относительно мартовскаго новолунія (наступившаго нынѣ 1-го марта): «Якъ настанэ марэць, до змэрзэнэ й старэць» (т. е. пищій).

Желѣзнодорожныя бѣдствія 4—5 марта распространились и къ югу отъ Кіева. Поѣзда, вышедшіе изъ Одессы, были застигнуты въ пути снѣжной бурей и остановлены были на ст. Бярузлѣ, встрѣчные имъ поѣзда — въ Ковелѣ, поѣзда Варшавской и Холмской линій —

въ Бѣлостокѣ. Въ Фастовѣ скопилось 600 пассажировъ. Поѣзда застрѣвали въ снѣгу, въ Умани болѣе 5 часовъ, на станціи Зарудинцы цѣлыхъ 7 часовъ. («Кіевское Слово»). Отсюда видно, какой значительный районъ охватила снѣжная буря.

Снѣжная буря не прекратилась и 5-го марта (21-го февраля); въ Кіевскомъ уѣздѣ, по словамъ мѣстныхъ газетъ, въ полѣ замерзло 20 человѣкъ, застигнутыхъ метелью.

Послѣдствія волны холода на югѣ. Изъ Симферополя телеграфируютъ отъ 9-го марта (25-го февраля) о внезапномъ наступленіи морозовъ послѣ двухмѣсячной весенней погоды; зацвѣтшія плодовые деревья погибаютъ, навигація на Азовскомъ морѣ прекратилась.

По свѣдѣніямъ проф. Кайгородова, въ Севастополѣ послѣ снѣжной бури, свирѣпствовавшей болѣе сутокъ 9-го марта (25-го февраля) образовался санный путь — первый въ эту зиму. Въ Ялтѣ отъ мороза очень пострадали розы и миндали; фіалки въ садахъ замерзли. Изъ Новороссійска сообщаютъ отъ 9-го марта (26-го февраля), что тамъ пятый день стоитъ настоящая зимняя погода съ морозами до 5°; вѣтви деревьевъ покрыты ледяной корою толщиной въ палецъ...; горные цвѣты, появившіеся въ огромномъ количествѣ, погибли отъ мороза, фруктовые сады потерпѣли громадный ущербъ.

Батумъ также не избѣжалъ несвоевременнаго холода: 7-го марта (23-го февраля) тамъ собирали на горахъ спѣлую лѣсную землянику, а черезъ три дня все засыпало снѣгомъ и въ ночь на 10-ое марта (27-ое февраля) было 2° мороза. Отъ мороза почернѣли молодые побѣги нѣжныхъ растеній. Изъ окрестностей Баку пишутъ, что такой снѣжной зимы, какъ минувшая, тамъ никто не запомнитъ (Д. Н. Кайгородовъ).

Холода на сѣверѣ Россіи. Мартъ замѣчательнѣе тѣмъ, что прошелъ почти совсѣмъ безъ оттепелей.

Въ Сильвешѣ, Лифляндской губерніи снѣговой покровъ въ концѣ марта достигъ высоты 106 сант. Прилетныхъ птицъ не было (О. Веберъ).

Вообще въ Лифляндіи слышатся жалобы на позднюю весну. Въ лѣсахъ лежитъ глубокій снѣгъ, озера скованы льдомъ, 19-го (7-го) апрѣля еще переѣзжали по льду черезъ Куккулинское озеро («Nordl. Ztg.» № 86).

Вслѣдствіе упорныхъ морозовъ на островѣ Эзелѣ, по сообщенію Арепбургскаго «Wochenblatt», вода въ озерахъ промерзла до дна. Для рыбнаго промысла это очень опасно; чтобы облегчить доступъ

воздуха на глубину рыбаки прорубали ледъ, но тѣмъ не менѣе есть опасеніе, что рыба погибла.

Въ Тверской губерніи, по сообщенію св. І. Гусева, мартъ отличался упорными и сильными морозами, достигавшими $-26^{\circ}6$. Хотя осадковъ было втрое меньше нормы, но благодаря отсутствію оттепелей, мощный снѣжный покровъ удержался весь мартъ и признаковъ весны до конца мѣсяца не появлялось.

Въ Бельгіи, судя по обзору погоды г. Ланкастера, мартъ былъ очень холоденъ, непріятенъ для людей и неблагопріятенъ для земледѣлія. Посѣвы или померзли, или испортились; овесъ, посѣянный въ началѣ марта, къ концу мѣсяца еще не взошелъ, на фруктовыхъ деревьяхъ не появилось ни одного цвѣтка, вообще развитіе растительности въ концѣ марта запоздало на цѣлый мѣсяць.

Суровая зима за предѣлами Европы. Зима въ Ташкентѣ, по свѣдѣніямъ проф. Д. Н. Кайгородова (Н. В. № 8617), была суровая, какъ и мы имѣли случай сообщать; морозы доходили до $22^{\circ} R$; арыки замерзали. Р. Сырь-Дарья не замерзала только на серединѣ. Къ концу февраля всѣ степи были покрыты глубокимъ снѣгомъ, благодаря чему у киргизовъ начался падежъ скота вслѣдствіе недостатка корма. Были случаи замерзанія киргизовъ въ ихъ юртахъ. — Напротивъ въ Ферганской области зима считается теплою, рѣки замерзали только у береговъ; къ 5-му февраля льда не было уже и слѣдовъ. Въ Новомъ Маргеланѣ желтофіоль перезимовала подъ снѣгомъ съ бутонами, а левкой уцѣлѣли вмѣстѣ съ цвѣтами.

Въ центральной Сибири по газетнымъ извѣстіямъ такой суровой зимы, какъ минувшая зима, не запомнятъ старожилы. На Байкалѣ ледъ достигъ къ концу февраля ст. ст. толщины 45 дюймовъ, не считая снѣговаго покрова (Н. В. № 8669).

Въ Тегеранѣ, по словамъ корреспонденціи отъ 25-го марта (ст. ст.), помѣщенной въ Новомъ Времени (№ 8668), за двадцать лѣтъ никто не запомнитъ такой суровой зимы, какая была въ этомъ году. На Иранскомъ плоскогорьи, въ сѣверной его части зима обыкновенно сводилась къ легкимъ въ 2—3 градуса морозамъ по ночамъ и дождливымъ днямъ; выпадавшій рѣдко снѣгъ никогда не держался болѣе сутокъ; въ большинствѣ случаевъ около полудня снѣгъ быстро таялъ, и отъ него подымался густой бѣлый паръ, который застилалъ узкія грязныя улицы города, — Тегеранъ дымился. Въ настоящую зиму снѣгъ лежалъ цѣлыми недѣлями, и морозы доходили до 12 градусовъ. Холода не пощадили также и той теплой полосы Персіи, которая прилегаетъ къ южнымъ берегамъ Каспійскаго моря и носитъ

названіе Гяляскаго, Мазандеранскаго и Гъязскаго береговъ. Здѣсь зима была сравнительно сносная, но весною между 19-мъ и 20-мъ февраля (3—4 марта) неожиданно выпалъ громадный снѣгъ, который причинилъ большія бѣдствія населенію. Подъ снѣгомъ погибли зацвѣтшія миндальныя, персиковыя и другія деревья; грустное зрѣлище представляли собою цвѣтуція вѣтки деревьевъ, покрытыя снѣгомъ, изъ подъ котораго краснѣли и желтѣли пахучіе древесныя цвѣты и пробивалась яркая зеленая листва.

Съ театра англо-бургской войны телеграфируютъ въ газету Morning Post отъ 20-го (8-го) апрѣля: «вотъ уже двѣ недѣли, какъ въ Оранжевой республикѣ идетъ проливной дождь. Всѣ окрестности Блумфонтена покрыты такимъ густымъ слоемъ грязи, что даже повозки фермеровъ не въ состояніи доѣхать до города... Р. Каледонъ выступила изъ береговъ, рр. Моддеръ и Рить стали непроходимыми въ бродъ; часть полотна желѣзной дороги совсѣмъ размыта дождями». Само собою разумѣется, при такихъ условіяхъ движеніе обозовъ англійскихъ войскъ становится еще болѣе затруднительнымъ, перевозочныя средства истощаются, военныя дѣйствія задерживаются.

Оптическія явленія 11-го января, уже упомянутыя въ предшествующихъ обзорахъ погоды, все еще продолжаютъ быть предметомъ сообщеній въ иностранныхъ журналахъ. Аббатъ Протонъ въ Maziéges-en-Gâtine произвелъ измѣренія высоты солнца и круговъ около него помощью секстана. Надъ кругами въ 22° и 46° радиусомъ расположены были касательныя дуги, а на кругѣ 22° два ложныхъ солнца, чрезъ которые проходили совершенно необычныя вертикальныя столбы, Околосенитный кругъ пересѣкался въ видѣ буквы X съ дугою круга радиуса 58° .

Весьма сложную систему круговъ около солнца удалось видѣть А. И. Колмовскому въ Кирилловѣ, Новгородской губерніи, 21-го марта между 8 ч. утра и 4-мя ч. дня. Опуская подробности, касающіяся послѣдовательнаго хода явленія опишемъ явленіе въ фазѣ его наибольшаго развитія, которая наступила въ 1—2 ч. дня. Около солнца наблюдались два концентрическихъ круга — внутренній обыкновеннаго радиуса (22°) и внѣшній вдвое большаго радиуса (46°); наверху обоихъ круговъ замѣчались дуги съ внѣшнимъ прикосновеніемъ. На концахъ горизонтальнаго діаметра внутренняго круга были радужныя ложныя солнца, такія яркія, что на нихъ трудно было смотрѣть. Съ 12-ти часовъ прибавился горизонтальный кругъ, проходившій чрезъ истинное и ложное солнца и смыкавшійся на сѣверной сторонѣ горизонта, гдѣ на немъ появилось третье ложное солнце — антелій — въ

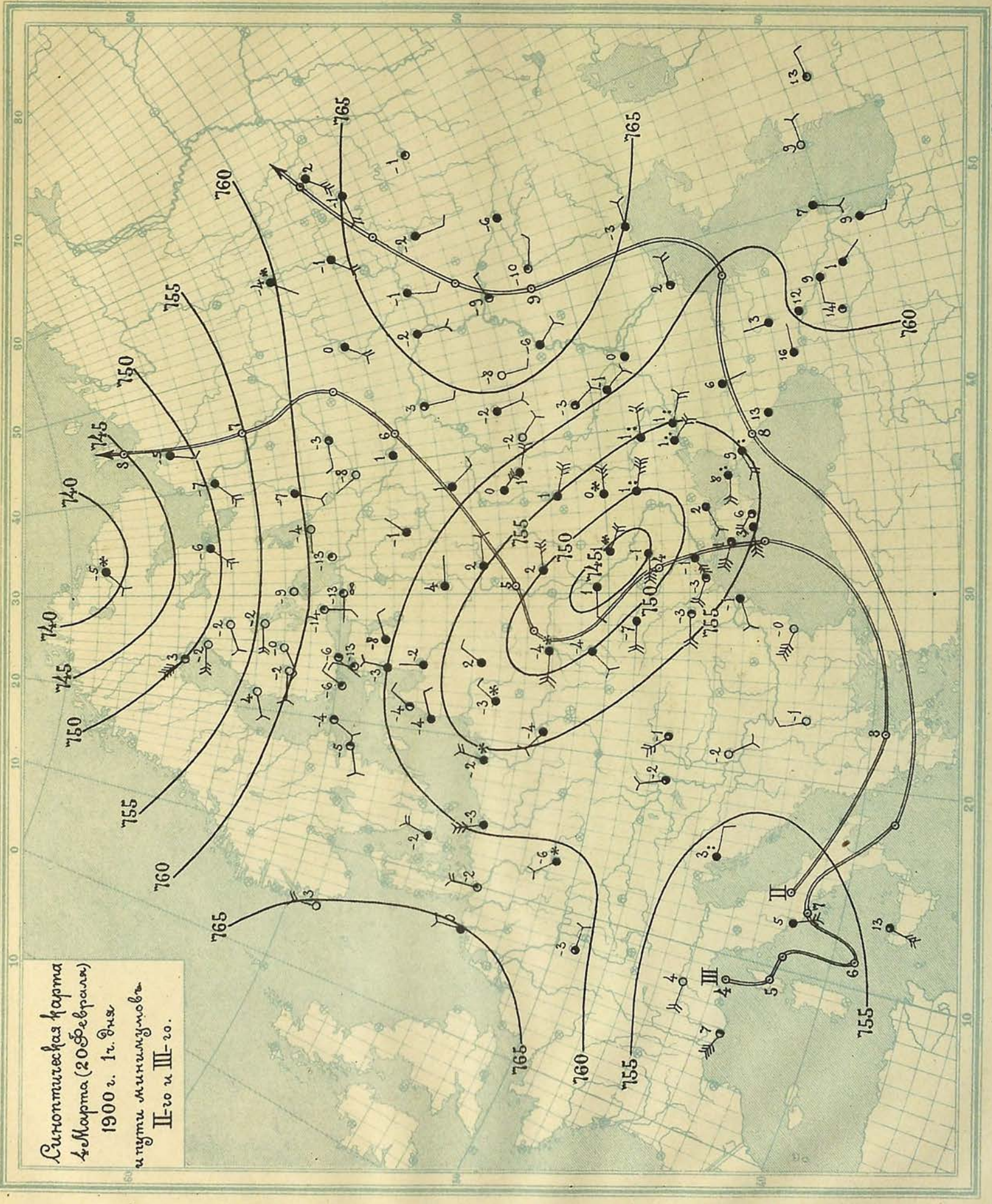
видѣ ясно замѣтнаго бѣлаго пятна съ направленными внизъ расходящимися дугами радіуса 22° . На южной сторонѣ при меньшемъ кругѣ около солнца прибавилась нижняя касательная дуга съ выѣшнимъ прикосновеніемъ, а верхняя касательная удлинилась вправо и влѣво, причемъ ея придатки загнулись книзу, какъ бы образуя части круговъ радіуса 22° около ложныхъ солнць.

Вообще въ теченіе марта наблюдалось нашими корреспондентами въ 20-ти мѣстахъ 54 оптическихъ явленія около солнца, изъ которыхъ 33 падаютъ на первую половину мѣсяца, а 21 на вторую. Около луны наблюдалось 42 явленія въ промежутокъ времени между 5-мъ и 18-мъ марта, среди котораго на 13-ое число было полнолуніе.

Пластинчатый иней случилось наблюдать А. И. Колмовскому въ Кирпловѣ 19-го марта утромъ; пластинки были прозрачны, ромбическаго вида, длиною $1 - 1\frac{1}{2}$ сантиметра и въ лучахъ солнца отличали алмазнымъ блескомъ.

—

Синоптическая карта
 4-й карты (20 февраля)
 1900 г. 1 ч. дня
 и пути минимума
 II-го и III-го.



XVI 7/2

№ 5.

1900.

Май



31 3/2

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

15 ИЮЛЬ 1913

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

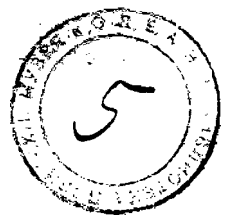
ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, I. Б. Шпиндлера и Б. И. Срезневскаго.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. Б. Шпиндлеръ.

31 3/2



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.

СОДЕРЖАНИЕ.

СТРАН.

- I. Наблюденія надъ вліяніемъ на температуру и влажность воздуха искусственныхъ запрудъ, древесной и травянистой растительности, засѣяннаго злаками поля и черного пара. Е. С. Марковъ. 175
- II. Опытъ наблюденій надъ вліяніемъ росы на нѣкоторыя культурныя растенія. А. С. Бялыницкій-Вируля 184
- III. Обзоръ русской и иностранной литературы: 1. Обзоръ за 1899 годъ. Облачность, оптическія и особенныя явленія.—2. Осадки и дифтеритъ.—3. Гриппъ и осадки въ Херсонской губерніи.— Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.— Новыя книги 190
- IV. Научная хроника: 50-лѣтній юбилей Королевскаго Англійскаго метеор. общества.— Елисаветградская метеор. станція 1874—1899.— Парижская Академія Наукъ, сообщеніе г. Пуанкаре о вліяніи луны и солнца на барометрическія колебанія.— Годовое собраніе Австрійскаго метеор. общества.— Вѣнскій Ферейнтъ воздухоплавателей: г. Никель о новыхъ змѣяхъ.— Состояніе льдовъ на сѣверныхъ моряхъ въ 1899 году.— Зеленый лучъ.— Наблюденія надъ росой въ Италіи.— Изъ отчета по Николаевскій Главной Физической Обсерваторіи за 1898 г. 198
- V. Хроника погоды за апрѣль нов. ст. 206

По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій



НАБЛЮДЕНІЯ НАДЪ ВЛІЯНІЕМЪ НА ТЕМПЕРАТУРУ И ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА ИСКУССТВЕННЫХЪ ЗАПРУДЪ, ДРЕВЕСНОЙ И ТРАВЯНИСТОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ЗАСЪЯННАГО ЗЛАКАМИ ПОЛЯ И ЧЕРНАГО ПАРА.

Минувшимъ лѣтомъ, проживая въ Сердобскомъ уѣздѣ, Саратовской губерніи, я сдѣлалъ нѣсколько интересныхъ наблюдений надъ распредѣленіемъ температуры и влажности (абсолютной и относительной) на склонахъ и днѣ рѣчного оврага, на опушкѣ молодого фруктоваго сада, надъ чернымъ паромъ и полемъ, засѣяннымъ рожью.

Попадающіяся изрѣдка въ метеорологической литературѣ данныя по указанному вопросу касаются преимущественно болѣе крупныхъ водоёмовъ; такъ, А. И. Воейковъ въ докладѣ своемъ V секціи Русскаго Общества Охраненія Народнаго здравія 12 марта 1898 года «о значеніи водныхъ бассейновъ для климато-лечебныхъ цѣлей» приводитъ примѣръ вліянія Женевского озера на температуру и влажность воздуха. «По изслѣдованію Марсе (Marcet)¹⁾, говоритъ онъ, вліяніе это весьма значительно, особенно вечеромъ и ночью».

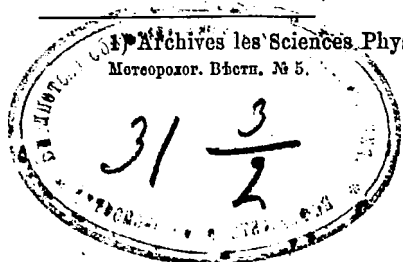
Приводимыя ниже наблюденія 28 октября въ ясный вечеръ указываютъ, что нижній слой воздуха въ отдаленіи отъ берега на 2^о4 холоднѣе нежели у самаго берега и на 3^о3 холоднѣе чѣмъ надъ озеромъ.

Благодаря болѣе высокой температурѣ относительная влажность у берега меньше нежели въ нѣкоторомъ разстояніи отъ озера.

Наблюденія на Женевскомъ озерѣ 28 октября.

	На озерѣ 600 м. отъ берега.	Берегъ.	Лузь въ 700 м. отъ берега.
Температура поверхности воды и почвы	12,7Ц.	9,9Ц.	7,0Ц.
Температура воз- духа на высотѣ	0,07 м.	11,3	10,4
	2,00 »	11,3	10,5
	5,00 »	11,3	10,6
			9,7

¹⁾ Archives des Sciences Physiques et Naturelles de Genève. I. XII. 1861. p. 283.
Метеоролог. Вѣстн. № 5.



Что же касается до распредѣленія температуры и влажности въ рѣчныхъ балкахъ поляхъ и древесныхъ насажденіяхъ то сколько нибудь точныхъ изслѣдованій въ этомъ направленіи мнѣ не приходилось встрѣчать въ научной литературѣ; поэтому я и рѣшаюсь представить на судъ читателей произведенныя мною лѣтомъ текущаго года наблюденія и результаты, которыя мнѣ удалось получить. Изслѣдованія мои имѣли цѣлью выяснитъ, насколько это представлялось возможнымъ, характеръ распредѣленія температуры и влажности (абсолютной и относительной):

- a) на склонахъ и днѣ крутой рѣчной балки,
- b) на черномъ пару и полемъ съ хлѣбомъ на корню и скошенномъ,
- c) на берегу и посрединѣ широкаго пруда съ отлогими берегами,
- d) на степномъ участкѣ и покрытомъ древесной растительностью.

Для рѣшенія перваго вопроса я произвелъ рядъ психрометрическихъ наблюденій въ четырехъ пунктахъ близъ усадьбы въ экономіи С. В. Маркова, Репьевской Волости, Сердобскаго уѣзда; мѣстомъ наблюденія служилъ неглубокій съ крутыми склонами оврагъ, съ протекающей по дну его небольшою рѣчкой, уровень которой поднять при помощи плотины на высоту болѣе 4-хъ аршинъ.

Длина плотины 40 сажень, ширина водной поверхности во время производства наблюденій не превышала 20 сажень. Первый пунктъ (А) расположенъ на вершинѣ лѣваго, болѣе крутого и возвышеннаго берега, второй (В) — на склонѣ оврага, третій (С) — на платинѣ, четвертой — (D) — на правомъ, болѣе низкомъ берегу, въ томъ мѣстѣ, гдѣ крутизна переходитъ въ довольно пологій склонъ. Оврагъ простирается отъ SW къ NO.

Слѣдующая табличка даетъ указанія на положеніе и характеръ пунктовъ наблюденія.

Пунк.	Высота надъ плотиною въ сажняхъ.	Куда обращенъ склонъ.	Величина уклона въ градусахъ.	Характеръ почвы.
А	8,0	N 170° W	10°	рѣдкая трава.
В	4,0	W	4°	» »
С	0,0	—	0°	плотина.
D	3,5	N 30°0	10°	густая трава.

Для наблюденій своихъ я пользовался аспираціоннымъ психрометромъ Ассмана; въ виду того, что отсчеты термометровъ я производилъ съ точностью до 0,1, а поправки прибора не превышали со-

тыхъ долей градуса, я не счелъ нужнымъ вводить послѣднія въ свои вычисления.

Въ виду того, что я имѣлъ въ своемъ распоряженіи только одинъ психрометръ, выборъ способа производства наблюдений представлялъ въ данномъ случаѣ нѣкоторыя затрудненія. Методъ, которымъ я пользовался, состоялъ въ слѣдующемъ: приборъ устанавливался послѣдовательно въ каждомъ пунктѣ по два раза въ слѣдующемъ порядкѣ: А, В, С, D и затѣмъ снова: А, В, С, D.

Для каждаго пункта выводилось среднее изъ двухъ отсчетовъ. Способъ этотъ я считаю наиболѣе рациональнымъ, такъ какъ промежутокъ времени между наблюдениями для каждаго пункта одинъ и тотъ же и ошибка можетъ произойти лишь отъ неравномѣрнаго измѣненія температуры и влажности за время между отсчетами термометровъ, каковая величина представляется мнѣ весьма незначительною.

Въ двухъ случаяхъ, а именно 31 іюля и 13 августа я примѣнилъ иной способъ наблюдений, состоящій въ томъ, что приборъ переносится послѣдовательно изъ пункта А въ С, затѣмъ D и оттуда обратно въ С и А. Методъ этотъ, въ которомъ наблюдения приводятся къ одному и тому же моменту, причемъ промежутки между первыми неодинаковы, я считаю менѣе точнымъ нежели предыдущій.

Высота прибора надъ почвою за все время производства наблюдений равнялась 1,5 метрамъ. Въ первую половину лѣта моимъ дѣятельнымъ помощникомъ былъ воспитанникъ IV класса Пажескаго Корпуса Александръ Леонтьевъ; онъ записывалъ подъ мою диктовку отсчеты термометровъ, наблюдалъ время и отмѣчалъ показанія анемометра, чѣмъ значительно ускорялась работа; послѣднее же обстоятельство имѣло громадное значеніе при работѣ съ однимъ психрометромъ.

Всѣхъ наблюдений было сдѣлано 6, изъ нихъ 4 вечеромъ, при закатѣ солнца, одно днемъ и одно поздно вечеромъ.

Прилагаемая ниже таблица даетъ намъ сводъ результатовъ наблюдений, произведенныхъ въ рѣчномъ оврагѣ.

Въ графахъ 5, 6, 7, 8, 9, 10 даны величины температуры и влажности (абсолютной и относительной) для каждой пары наблюдений и разница между ними.

Въ графахъ 16, 17, 18 помѣщаются общія среднія изъ полученныхъ величинъ температуры и влажности.

Присматривая таблицу мы видимъ, что во время заката солнца температура на плотинѣ лишь одинъ разъ (8 іюня) оказалась ниже чѣмъ на высокомъ берегу и выше нежели на низкомъ, остальные три

1 раза (11 іюня, 31 іюля и 13 августа) воздухъ у воды былъ теплѣе нежели въ другихъ трехъ пунктахъ, причеиъ максимальная разница (по отношенію къ правому берегу) достигаетъ $0^{\circ}7$ (13 августа).

Лѣвый, болѣе возвышенный, берегъ оказывается все время теплѣе правого, что объясняется охлаждающимъ вліяніемъ травы, покрывающей послѣдній; разница въ пользу лѣваго берега въ общемъ незначительна и лишь 8 іюня достигаетъ ненормальной величины: — $1^{\circ}3$. Въ полуденные часы температура у воды оказалась ниже чѣмъ на берегахъ на $0^{\circ}2$, а въ ночные (12 іюля), — выше лѣваго берега на $0^{\circ}1$.

Сравнивая между собою пункты В и D, какъ находящіеся приблизительно на одинаковой высотѣ, по отношенію къ водѣ, но въ различныхъ условіяхъ (уклонъ и характеръ почвы), мы видимъ, что первый изъ нихъ теплѣе второго за исключеніемъ вечерняго наблюденія 12 іюня, что можетъ быть объяснено повышеніями температуры въ пунктѣ С. послѣ выпаденія росы на покрывающей послѣдней травѣ.

Абсолютная влажность за все время производства наблюденій оказывалась на плотинѣ выше чѣмъ на берегахъ, исключая двухъ дней: 11 іюня (днемъ) и 13 августа (вечеромъ), когда количество влаги въ воздухъ въ пунктѣ D. нѣсколько превышало такуюю на днѣ оврага (на $0^{\circ}1$). Особенно замѣчательна величина абсолютной влажности у воды 12 іюня въ 10 ч. вечера, превышающая остальные на $0^{\circ}7$ и $0^{\circ}8$ мм. При закатѣ солнца и днемъ абсолютная влажность на лѣвомъ берегу ниже чѣмъ на правомъ на $0^{\circ}2$ мм., вечеромъ же, послѣ заката, наоборотъ, выше.

Въ пунктѣ В давленіе водяного пара въ вечерніе часы выше нежели на правомъ берегу (D.) и лишь въ полуденные часы мы замѣчаемъ обратное явленіе; возможно, что въ послѣднемъ случаѣ играетъ роль испареніе влаги съ поверхности травы.

Что касается до относительной влажности, то ходъ ея отчасти соотвѣтствуетъ ходу температуры (8 іюня и 13 августа), отчасти является функціей абсолютной влажности (10 и 11 іюня и 31 іюля); въ вечерніе часы (за исключеніемъ наблюденія 13 августа) относительная влажность на днѣ оврага выше нежели на берегахъ, въ дневные-же часы влажность у воды и на правомъ берегу одинакова; причиною этого можетъ быть испареніе съ поверхности пруда и листьевъ.

21 Для выясненія характера распредѣленія температуры и влажности въ полѣ, я сдѣлалъ нѣсколько наблюденій на трехъ сложныхъ участкахъ, изъ которыхъ одинъ (А.) находился на черномъ пару, другой (В.) — подъ ржанымъ полемъ послѣ уборки послѣдняго, третій (С.) — подъ спѣлымъ хлѣбомъ (рожь).

Порядокъ отсчетовъ былъ тотъ-же, что и при изслѣдованіяхъ въ рѣчномъ оврагѣ. Мѣсто наблюденія находится въ $\frac{1}{2}$ верстѣ отъ усадьбы; мѣстность высокая, ровная, открытая.

На таблицѣ, внизу, мы видимъ, что при закатѣ солнца надъ хлѣбомъ температура ниже и влажность меньше нежели на скошенномъ полѣ. Дневныя наблюденія даютъ нѣсколько пную картину; именно температура на пару и скошенномъ полѣ почти одинакова, на участкѣ, засѣянномъ хлѣбомъ — выше (на $0^{\circ}4$); относительная влажность остается безъ измѣненія на всѣхъ 3-хъ пунктахъ, абсолютная-же испытываетъ сильныя колебанія, препятствующія дѣлать какіе-либо выводы.

Особенно замѣчательно внезапное измѣненіе абсолютной влажности на черномъ пару 8 іюля, когда послѣдняя поднялась въ теченіе 30 м. на $0,3$ мм., тогда какъ температура и относительная влажность почти не подверглись измѣненію.

Третій рядъ психрометрическихъ наблюденій, исполненныхъ мною 18 іюля, служилъ для выясненія вопроса о влияніи на температуру и влажность, какъ болѣе или менѣе значительной водной поверхности, такъ и древесной растительности.

Изслѣдованія имѣли мѣсто на длинномъ и широкомъ пруду въ имѣніи Г. Соковнина, Чемборскаго уѣзда, Пензенской губерніи, расположенномъ въ 4-хъ верстахъ отъ экономія С. В. Маркова.

Мѣстность высокая, ровная; правый берегъ пруда низкій, лѣвый нѣсколько выше и круче; ширина запруды не менѣе 40 сажени, длина около версты.

Пунктъ А находится на лѣвомъ берегу, покрытомъ молодымъ, фруктовымъ садомъ, на высотѣ около сажени надъ водою, пункты В — среди пруда, С — на правомъ, степномъ берегу, поросшемъ рѣдкою травою.

Отсчеты психрометра производились мною послѣдовательно въ пунктахъ: А, В, С, потомъ обратно въ В и А, затѣмъ, снова въ В и С. Такимъ образомъ я получилъ двѣ серіи наблюденій:



Изъ первой серіи я бралъ среднія изъ двойныхъ наблюденій въ А и В и непосредственный отсчетъ для пункта С, изъ второй — среднія для С и В и величину показанія инструмента въ А. Затѣмъ, взявъ

Результаты психрометрическихъ наблюдений въ рѣчномъ оврагѣ и въ полѣ, въ имѣнн С. В. Маркова, Сердобскаго уѣзда, Саратовской губернии.

Мѣсяцъ.	Число.	Время наблюдений.	Температура.		Влажность.				Вѣтеръ.		Промежутки между наблюде- ніями въ минутахъ.	Средняя продол- жительность наблю- деній.	Общи среднія изъ объ- ихъ серий наблюдений.			Состояніе неба.	Общи характеръ погоды.	
			Средн. темп.	Разн. Разн.	Абс. въ мм.	Разн. въ 0/0	Отн. въ 0/0	Направ- леніе.	Скорость.	Абс.			Темп.	Влажность.				
I	8	1 ч. 45 м.—12 ч. 25 м. д.	A—A	14,6 Ц. 14,2	0,4	8,7 9,0	0,3	71 75	4,0	С л а б ы й.	17	3,8	A	14,4	8,9	73,0	пасмурно, немного наводночно, на западѣ тум.	Весь день пасмурно, днемъ вѣтеръ W.
			B—B	14,1 14,0	0,1	9,2 9,0	0,2	77 76	1,0				B	14,1	9,0	76,0		
			C—C	13,5 13,9	0,4	9,0 9,1	0,1	79 77	2,0				C	13,7	9,0	78,0		
			D—D	13,4 13,2	0,2	8,8 9,0	0,2	77 80	3,0				D	13,1	8,9	79,0		
10	8 ч. 15 м.—8 ч. 45 м. в.	A—A	10,9 10,7	0,2	7,0 7,0	0,0	71 72	1,0	N 200W	0,0 0,0	23	A	10,8	7,0	72,0	пасмурно.	Весь день пасмурно, днемъ вѣтеръ W.	
		B—B	10,8 10,7	0,1	7,1 7,0	0,1	73 72	1,0	—	0,0 0,0	19	B	10,8	7,1	73,0			
		C—C	11,0 10,9	0,1	7,4 7,3	0,1	75 75	0,0	—	0,0 0,0	18	C	11,0	7,4	75,0			
		D—D	10,8 10,6	0,2	7,0 7,2	0,2	72 74	2,0	{ N 400W N 270W	0,0 2,0	19	D	10,7	7,1	73,0			
11	8 ч. 27 м.—9 ч. 4 м. д.	A—A	13,8 14,1	0,3	7,2 7,4	0,2	61 62	1,0	{ N 300W N 350W	5,0 6,0	17	A	14,0	7,3	62,0	пасмурно.	Весь день пасмурно, днемъ вѣтеръ W.	
		B—B	14,2 13,9	0,3	7,2 7,3	0,1	60 61	1,0	{ N 200W N 250W	4,5	16	B	14,1	7,3	61,0			
		C—C	13,7 13,8	0,1	7,4 7,4	0,0	63 62	1,0	{ N 350W N 300W	4,0	16	C	13,8	7,4	63,0			
		D—D	14,2 13,8	0,4	7,6 7,4	0,2	68 62	1,0	{ N 300W N 250W	6,0 3,0	28	D	14,0	7,5	63,0			

Дни мѣсяца.	Вѣтеръ порывами.	Дневная вѣтеръ, прокол. засуха, всея день на- сух. буря кру- голь тучи неб. толь тучи неб. кождь.	Възвѣнтъ ясно.	Облачно.	Пасмурно.	Наволочено, кое-гда видны звѣзды.	Листо, кругомъ облака сити, сумш.			Вѣтеръ порывами.		
							А	В	С	А	В	С
12							12					
13							13					
							13					
							13					
							13					
7							7					
							7					
							7					
							7					
8							8					
							8					
							8					
							8					

среднія изъ полученныхъ величинъ, я нашелъ общія среднія для всѣхъ 3-хъ пунктовъ.

Просматривая табличку, въ которой помѣщены результаты наблюдений на Соковнинскомъ пруду, мы замѣчаемъ, что наиболѣе низкая температура наблюдается на берегу, покрытомъ растительностью, а самая высокая на противоположномъ, степномъ берегу; разница достигаетъ 2° С.; это конечно легко объясняется сильнымъ испареніемъ съ листьевъ деревь. Тотъ-же характеръ распредѣленія (но только въ обратномъ смыслѣ) мы находимъ и для относительной влажности, что и понятно, вслѣдствіе тѣсной зависимости другъ отъ друга обоихъ метеорологическихъ элементовъ; разница въ пользу сада достигаетъ 8%. Что касается до давленія водяного пара, оно понижается среди пруда и достигаетъ максимума на лѣвомъ берегу среди деревь.

Психрометрическія наблюдения на берегахъ пруда въ имѣніи Г. Соковнина.

Мѣсяцъ.	Число.	Часть.	Высота психрометра надъ почвою въ метрахъ.	Общія среднія температуры и влажности изъ обѣихъ серий наблюдений.			Вѣтеръ.		Состояніе неба.	
				Темп.	Влажность.		Напр.	Скор.		
					Абс.	Отн.				
Июль.	18	Отъ 8 ч. 30 до 8 ч. 51 м.веч.	1,5	А	17,8	7,5	50			т и х о. л с н о.
				В	19,6	7,2	42			
				С	19,8	7,3	42			

Изъ двойныхъ отсчетовъ психрометра мнѣ удалось опредѣлить абсолютную измѣчивость температуры и влажности для каждого пункта, за промежутокъ времени между двумя наблюденіями; экстраполируя полученные величины, я привелъ измѣчивость температуры и влажности къ единицѣ времени, въ данномъ случаѣ часу, а затѣмъ вывелъ среднія для каждого пункта (изъ вечернихъ наблюдений 8 и 10 июня).

Вычисленія касаются наблюдений въ рѣчномъ оврагѣ; результаты ихъ помѣщены въ таблицѣ (см. стр. 180 и 181):

Измѣнчивость температуры и влажности для каждаго пункта въ теченіе одного часа; днемъ, при закатѣ солнца и послѣ заката.

	Въ 12 ч. дня.			Въ 8 ч. вечера.			Въ 10 ч. вечера.		
	Темп.	Абс. вл. въ мм.	Отн. вл. въ %	Темп.	Абс. вл. въ мм.	Отн. вл. въ %	Темп.	Абс. вл. въ мм.	Отн. вл. въ %
А	1,05Ц.	0,70	3,5	0,95Ц	0,50	8,0	5,25Ц.	1,10	33,5
В	1,10	0,35	3,5	0,30	0,45	3,0	2,50	0,31	15,0
С	0,35	0,00	3,5	0,80	0,30	3,0	2,55	2,30	34,0
Д	0,85	0,45	2,0	0,65	0,65	8,0	5,10	1,80	39,0

Въ дневные часы наименьшая измѣнчивость температуры и абсолютной влажности наблюдается у воды, относительная же влажность подвержена наименѣе значительнымъ колебаніямъ на правомъ, низкомъ берегу.

Вечеромъ, при закатѣ солнца, минимум измѣнчивости влажности абсолютной и относительной, имѣеть мѣсто на плотинѣ, температуры же, — въ пунктѣ В.

Послѣ заката солнца измѣнчивость температуры и влажности менѣе значительна на днѣ оврага, нежели на берегахъ.

Что касается до максимальной измѣнчивости, то послѣдняя наблюдается по отношенію ко всѣмъ тремъ элементамъ, на всѣхъ 4-хъ пунктахъ въ вечерніе часы, послѣ заката солнца; особенно велико измѣненіе относительной влажности въ пунктѣ Д. Въ заключеніе мнѣ остается выразить надежду, что найдутся лица, которыя будутъ продолжать начатыя мною наблюденія и тѣмъ способствовать выясненію интереснаго вопроса о влияніи рельефа, водной поверхности и растительнаго покрова на температуру и влажность окружающаго воздуха.

Е. С. Марковъ.

ОПЫТЪ НАБЛЮДЕНІЙ НАДЪ ВЛІЯНІЕМЪ РОСЫ НА НѢКОТОРЫЯ КУЛЬТУРНЫЯ РАСТЕНІЯ.

Лѣтомъ 1899 года на станціи Новое Королево предпринятъ былъ рядъ наблюденій надъ предполагаемымъ вліяніемъ росы на культурныя растенія.

Для опыта взяты были: овесъ, ячмень и горохъ.

Предварительно заказано было шесть одинаковыхъ вазоновъ изъ хорошо обожженной глины. Площадь верхняго сѣченія каждаго изъ нихъ равнялась приблизительно 500 кв. сантиметрамъ, а высота 12 сант. По наполненіи совершенно однородною хорошею садовою землею, по три вазона, были помѣщены въ двѣ отдѣльныя ямы глубиною въ 10 сант., наполненные пескомъ, для того, чтобы удобнѣе можно было, въ случаѣ надобности ихъ вынимать. Одна группа этихъ вазоновъ накрывалась на ту почву, въ которую можно было ожидать росы парусиннымъ тентомъ, имѣвшимъ видъ большого зонтика, края котораго возвышались надъ землею на 30 сант. для свободнаго обмѣна воздуха. Другіе три вазона не прикрывались на почву и выставлены были на прямое дѣйствіе росы.

Для опредѣленія количества воды принятъ былъ методъ взвѣшиванія паровъ воды, осѣдающихъ на фланелевыхъ квадратахъ площадью въ 200 кв. сантиметровъ каждый. Принимая, что вѣсъ воды зависить: въ 1-хъ отъ паровъ воды падающей сверху въ видѣ росы, во 2-хъ испареній получающихся изъ земли и въ 3-хъ гигроскопической влажности фланели, квадраты передъ ночами съ предполагавшеюся росой, устанавливались слѣдующимъ образомъ на 4—5 сантиметровъ надъ низко подстриженнымъ дерномъ, на сѣткѣ изъ тонкихъ нитокъ, укрѣпленной на мѣдной рамкѣ (очка сѣтки въ одинъ квадр. сантиметръ), накладывался квадратъ изъ фланели ворсой внизъ, для задержанія испареній изъ земли. Этотъ квадратъ прикрывался картоннымъ квадратомъ хорошо пролакированнымъ съ обѣихъ сторонъ — маслянымъ лакомъ, а сверху него накладывался второй фланеливый квадратъ ворсой вверхъ для задержанія росы. Кромѣ этой пары фланелевыхъ квадратовъ, третій квадратъ тоже на рамкѣ съ сѣткою, для опредѣленія гигроскопической влажности, помѣщался въ цинковомъ ящикѣ съ крышкою, устроенномъ такъ, что воздухъ могъ въ немъ свободно обращаться, а доступъ дождевой воды былъ прегражденъ.

Одна система такихъ квадратовъ на ночь помѣщалась при вазонахъ, выставленныхъ на открытомъ воздухѣ, а другая подъ тентомъ. При нихъ на траву клались два минимальные термометра. Каждое утро послѣ ночи съ росой опредѣлялся вѣсъ росы, вѣсъ испареній снизу и вѣсъ гигроскопической воды, какъ подъ тентомъ, такъ и подъ открытымъ небомъ. Въ прилагаемой ниже таблицѣ приведены числовые данныя, полученныя въ періодъ отъ восхода растеній до ихъ зрѣлости, то есть отъ 26 мая (7 іюня) до 26 августа (7 сентября), при чемъ въ таблицѣ помѣщены также и важнѣйшіе метеорологическіе элементы дней предшествовавшихъ ночамъ съ росой, и при томъ такіе, которые могли оказывать влияніе на растенія и на количество росы; какъ то: температура, солнечное сіяніе, влажность и т. д. Для большаго удобства всѣ три элемента росы вычислены, принимая площадь въ 500 кв. сантиметровъ.

19 (31) мая въ два вазона посажено было по 30 зеренъ овса, и въ другіе два по 20 зеренъ гороха, а 28 мая (9 іюня) въ два послѣдніе вазона — по 30 зеренъ ячменя,

26 мая (7 іюня)	началъ всходить	горохъ,
28 мая (9 іюня)	»	» овесъ,
4 (16) іюня	»	» ячмень.

Послѣ всходовъ гороха оставлено было по 19 проросшихъ зеренъ, овса по 29 и ячменя по 26, слабыя же растенія и непроросшія зерна были удалены.

5 (17) іюля въ обоихъ отдѣленіяхъ началъ колоситься ячмень, а горохъ цвѣсти.

8 (20) іюля началъ колоситься овесъ тоже въ обоихъ отдѣленіяхъ, а 10 (22) іюля на горохѣ начали развиваться стручья.

Созрѣвшій ячмень вынуть былъ изъ земли вмѣстѣ съ соломой и корешками 19 (31) августа. Горохъ вмѣстѣ со стеблями и корешками, изъ опасенія растрескиванія стручьевъ и потери зерна, вынуть былъ 26 августа (6 сентября), когда значительная часть стручьевъ созрѣла. Наконецъ овесъ съ нѣкоторыми стеблями не вполне зрѣлыми, во избѣжаніе потери зерна, вынуть былъ 26 августа (7 сентября); такъ что весь періодъ отъ дня посѣва до зрѣлости продолжался для:

гороха	99 дней
ячменя	83 дня
овса	100 дней,

а отъ восхода до зрѣлости для:

гороха	92 дня
ячменя	69 дней
овса	90 »

Всѣ растенія внесены для просушки въ комнату слегка протапливаемую. Черезъ три — четыре недѣли зерна отдѣлены отъ стеблей и оболочекъ, при чемъ получилось.

Овса	подъ тент.	508 зер.,	подъ открытымъ небомъ	455 зер.
Ячменя . . .	»	»	»	»
Гороха . . .	»	»	»	»

Вотъ результаты урожая, полученные при взвѣшиваніи зерна и соломы отдѣльно:

<i>Овесъ</i> . . .	вѣсъ соломы: подъ тент.	17,76 грам.,	подъ открыт. неб.	17,37 грам.
	» зерна	»	»	»
		Итого .	29,04 грам.	28,84 грам.
<i>Ячмень</i> . .	вѣсъ соломы: подъ тент.	11,22 грам.,	подъ открыт. неб.	13,36 грам.
	» зерна	»	»	»
		Итого .	19,79 грам.	21,86 грам.
<i>Горохъ</i> . .	вѣсъ стеблей: подъ тент.	33,83 грам.,	подъ открыт. неб.	33,15 грам.
	» зерна	»	»	»
		Итого .	56,05 грам.	63,07 грам.

1. Сравнивая урожай овса, бывшаго во время росы подъ тентомъ и на открытомъ воздухѣ видимъ, что вѣсъ соломы почти одинаковъ. Зеренъ подъ тентомъ по счету получилось болѣе: 508 на 455, но взявъ тѣхъ и другихъ по 455, мы получимъ: вѣсъ 455 з. подъ тентомъ 10,10 грам., а вѣсъ 455 зер. подъ открытымъ небомъ 10,97 грам. Хотя количество зерна подъ тентомъ больше, но зато качество его хуже, такъ какъ онъ легковѣснѣе.

2. Относительно ячменя надо принять во вниманіе то, что изъ 26 стеблей оставленныхъ въ каждомъ вазонѣ, на четырехъ стебляхъ на открытомъ воздухѣ колоски передъ достиженіемъ зрѣлости, еще зеленые, были выпиты напавшимъ на нихъ насѣкомымъ (хлѣбный прусъ)¹⁾. Принявъ въ томъ и другомъ случаѣ по 321 зерно получился бы вѣсъ зеренъ ячменя подъ открытымъ небомъ 9,05 грам., а

1) Насѣкомыя сперва напали на ячмень подъ открытымъ небомъ успѣли испортить 4 колоска и потомъ уже замѣчены были на ячменѣ подъ тентомъ и обобраны не успѣвъ попортить зерна.

подъ тентомъ 8,57 грам. Тогда весь урожай ячменя со включеніемъ соломы выразился бы подъ тентомъ 19,79 грам., подъ открытымъ небомъ 22,35 грам.

3. Особеннаго вниманія заслуживаетъ урожай гороха. Разница въ вѣсѣ стеблей, какъ видно изъ приведенныхъ выше числовыхъ данныхъ не велика (0,68 гр.); но зато зеренъ получилось:

Подъ тентомъ	цѣлыхъ	50	вѣсомъ	16,85	грам.
	червивыхъ	24	»	5,38	»
<hr/>					
Итого . . .		74	вѣсомъ	22,23	грам.
Подъ открыт. неб. . .	цѣлыхъ	93	вѣсомъ	29,48	грам.
	червивыхъ	2	»	0,40	»
<hr/>					
Итого . . .		95	вѣсомъ	29,88	грам.

Разница какъ по числу зеренъ, такъ и по вѣсу весьма значительная.

Вполнѣ сознавая, что основываясь на опытѣ одного лѣта, нельзя окончательно рѣшить вопросъ о влияніи росы на овесъ, ячмень и горохъ, мы все таки полагаемъ, что полученную разницу нельзя также считать и случайною. Надо допустить, что разница эта зависитъ въ извѣстной степени отъ различныхъ условій, въ которыхъ растенія находились во время росы подъ тентомъ и подъ открытымъ небомъ.

Лѣто 1899 года въ мѣстности, въ которой находится ст. Новое Королево, было вообще дождливое, такъ какъ всего дождя въ періодъ отъ всхода посаженныхъ въ вазонахъ растеній до ихъ зрѣлости выпало 235,9 миллиметра или по вѣсу 12,291 килограмма на площадь въ 500 кв. сантиметровъ. Изъ таблицы же видно, что вѣсъ росы, осадившейся за тотъ же періодъ на каждый изъ вазоновъ, подъ открытымъ небомъ равняется всего 203,307 грамма, а считая вмѣстѣ съ испареніемъ изъ земли и гигроскопическою влажностью 371,485 гр. Очевидно, что это количество воды сравнительно съ 12 лишнимъ килограммами дождевой воды не могло оказать какое либо влияніе на орошеніе земли въ вазонахъ, а слѣдовательно и на питаніе растеній. Но, если обратимъ вниманіе на то, что большіе дожди шли въ началѣ и въ концѣ всего растительнаго періода, за всѣ же дни съ 23 іюня (5 іюля) по 25 іюля (6 августа) выпало всего 18,3 миллиметра вѣсомъ 915 грам., а если принять въ расчетъ только тѣ дни, за которыми слѣдовали ночи съ росами, въ которые выпало всего дождя 3,3 миллиметра вѣсомъ 165 *граммовъ* и сравнить это послѣднее количество дождевой воды съ рососою, 120,955 гр. испареніемъ изъ земли 32,107 и гигроскопическою влажностію 67,975, всего 221,997 *гр.*

	Подъ тентомъ.					Подъ открытымъ небомъ.				
	Вѣсъ росы.	Вѣсъ испареній снизу.	Вѣсъ гигроско- пической воды.	Сумма.	Минимъ темпе- ратуры на по- верхности земли.	Вѣсъ росы.	Вѣсъ испареній снизу.	Вѣсъ гигроско- пической воды.	Сумма.	Минимъ темпе- ратуры на по- верхности земли.
Съ 5 Юля по 6 Августа. . .	1,072	0,688	2,612	4,367	11°,3С.	5,259	1,399	2,955	9,652	8°,8С.
За все время . .	1,065	0,687	2,686	4,439	9°,9	5,350	1,393	3,033	9,776	7°,5

воды, то нельзя не признать, что роса въ цѣломъ должна была оказать вліяніе на растенія подь открытымъ небомъ въ періодъ ихъ самага сильнаго развитія, такъ какъ засыхавшіе во время дневной жары стебли и листья могли уже достаточно оживляться ночью росой, которой въ среднемъ на каждое утро приходится по 5,259 гр., а считая вмѣстѣ все три ея элемента по 9,652 грамма. Становится также понятнымъ почему роса оказала меньшее вліяніе на растенія подь тентомъ, гдѣ получилось за то же время росы 24,659 грам. (въ средн. 1,072 гр.), испареній 15,704, гигроскопической воды 60,075—всего 100,438 гр. (въ среднемъ 4,367 гр.).

Далѣе — если допустить, что вообще, чѣмъ выше развито растеніе, тѣмъ сильнѣе должны на него дѣйствовать разныя метеорологическія условія (не допустить же этого нельзя), то становится понятнымъ почему вліяніе росы оказалось самымъ незначительнымъ на овсѣ и самымъ большимъ на горохѣ. Что же касается того, что подь тентомъ горохъ получился червивымъ, то это слѣдуетъ приписать болѣе высокой ночной температурѣ подь тентомъ, представлявшей большія удобства развитію насѣкомыхъ. Средній *минимумъ* подь тентомъ за весь растительный періодъ равнялся 9°,9С, подь открытымъ небомъ 7°,5С, а за время съ 23 іюня (5 іюля) по 25 іюля (6 авг.) подь тентомъ 11°,3С, и подь открытымъ небомъ 8°,8С. Для болѣе нагляднаго выясненія вліянія элементовъ росы на растенія представимъ себѣ три снѣжныя площади пахатнаго поля одинаковыя по качеству земли. На одной изъ нихъ посѣяно 10 пудовъ овса, на другой 10 пудовъ ячменя и на третьей 10 пудовъ гороха. Предположимъ, что въ періодъ съ 23 мая

Метеорологическіе элементы сутокъ предшествовавшихъ наблюденію надъ росою.												
Температура на поверхности земли.		Показаніе терм. въ 1 часъ по полудни подъ откр. небомъ на высотѣ 3,4 м.	Показаніе радіац. терм. въ 1 ч. дня на высотѣ 3,4 м.	Средняя температура воздуха за сутки.	Дѣйствительное солнечное сіяніе.	Абсолютная и относительная влажность.				Направленіе и скорость вѣтра.		
Средняя сутокъ.	Максимум.					7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	Средняя.	7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.
20°,5 С.	34°,2 С.	19°,2 С.	38°,3 С.	17°,6 С.	80%	$\frac{10,5}{83}$	$\frac{9,5}{52}$	$\frac{9,9}{75}$	$\frac{10,0}{70}$	2,4	3,3	1,3
18°,8	32°,5	21°,6	34°,9	16°,4	71%	$\frac{10,0}{79}$	$\frac{9,2}{55}$	$\frac{9,5}{76}$	$\frac{9,6}{70}$	2,3	3,4	1,4

(5 іюня) по 26 іюля (7 авг.) ночи были ясныя съ росою. Основываясь на полученныхъ числовыхъ данныхъ урожай зерна долженъ бы оказаться слѣдующимъ:

Овса (455 зеренъ)	159 пудовъ.
Ячменя	107 »
Гороха	47 »

Теперь представимъ, что ночи за этотъ періодъ были облачныя и пасмурныя. Въ такомъ случаѣ получилось бы

Овса (считая 455 з.) 144 пуда, (а считая 508 з.) 164 пуда.

Ячменя 102 пуда.

Гороха 35 пудовъ.

А. С. Бялиницкій-Бируля.

Примѣчаніе редакціи. Авторъ прислалъ намъ столь же подробную таблицу, какъ здѣсь помѣщаемая за два періода, за всѣ 37 дней наблюденія. Помѣстить столь обширную таблицу мы, къ сожалѣнію, не можемъ. Даемъ еще сопоставленіе вѣса росы подъ открытымъ небомъ (А) и надъ тентомъ (Б) для дней особенно обильной росы:

День.	А.	Б.
6 Іюля	10,76	1,47
2 »	10,59	2,27
1 »	9,69	1,40
13 Августа	8,19	1,46
4 Іюля	8,10	0,61
13 »	7,77	1,17
27 »	7,51	1,30

Изъ этого сопоставленія видно, что количество росы подъ открытымъ небомъ и подъ тентомъ идетъ не вполне параллельно, что касается до мнѣнія автора, что наблюденія надъ вліяніемъ росы на развитіе растений дали не вполне опредѣленный результатъ, потому что воды осадковъ было гораздо болѣе, чѣмъ росы, то мы вполне присоединяемся къ нему. Желательно было бы сдѣлать такія же наблюденія на югѣ или юго-востокѣ Россіи, гдѣ лѣтомъ нерѣдко бываютъ продолжительные періоды безъ осадковъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Обзоръ за 1899 г. Облачность, оптическія и особенныя явленія.

Съ введеніемъ новой классификаціи облаковъ необходимо было имѣть не только описаніе облаковъ, но и ихъ изображенія, при чемъ прежнія схематическія изображенія надо было замѣнить болѣе похожими на тѣ, что мы наблюдаемъ въ природѣ. Въ 1898 г. Главная Физическая Обсерваторія издала свой «Международный атласъ облаковъ», составленный съ небольшими измѣненіямъ по «Atlas international des nuages», изданному по порученію международного метеорологическаго комитета Гильдебрандсономъ, Риггенбахомъ и Тессеренъ-Боромъ. Совершенно независимо отъ этого послѣдняго, но примѣняясь къ новой классификаціи облаковъ, издало свой атласъ Вашингтонское Гидрографическое Управленіе. Атласъ этотъ, рефератъ о которомъ былъ помѣщенъ въ февральскомъ номерѣ «Метеорологическаго Вѣстника» за 1899 г. на стр. 48, во многихъ отношеніяхъ лучше международного атласа, по крайней мѣрѣ для практическихъ цѣлей.

Далѣе общій интересъ имѣетъ небольшая книжка **Бойе**: «Фотографированіе и изученіе облаковъ» (на франц. яз., издана въ Парижѣ). Въ ней послѣ историческаго очерка научныхъ изслѣдованій относительно облаковъ съ XVIII вѣка, излагаются способы примѣненія фотографіи для изученія облаковъ и методы измѣреній и изслѣдовацій получаемыхъ снимковъ. Въ послѣдней главѣ приведены данныя о высотѣ облаковъ.

Одинъ изъ видовъ облаковъ всегда представляетъ большой интересъ, а именно такъ называемыя «волнистыя облака», образованіе

которыхъ было объяснено въ свое время Гелгольцемъ, а потому каждая работа, относящаяся къ этому виду облаковъ заслуживаетъ вниманія. Въ февральскомъ номерѣ американскаго «Monthly Weather Review» напечатана была статья Генри подъ заглавіемъ «волнистыя облака»; къ ней приложено нѣсколько прекрасныхъ фотографій, главный интересъ которыхъ состоитъ въ томъ, что одна и та-же система волнистыхъ облаковъ снималась нѣсколько разъ подрядъ, чрезъ каждыя 5 минутъ и чаще. Такимъ образомъ по этимъ снимкамъ можно видѣть, какъ измѣнялись и видъ системы, и направленіе полосъ облаковъ.

Съ 1-го мая 1896 до конца 1897 года производились, какъ извѣстно, международныя наблюденія надъ облаками по однообразной инструкціи. Всѣ государства, примкнувшія къ этому научному предпріятію, обязались подробно издать свои наблюденія. Въ 1899 г. Гильдебрандъ-Гильдебрандсонъ выпустилъ III и послѣдній выпускъ наблюденій въ Упсалѣ. Первые 2 выпуска появились въ печати уже въ 1898 г. Результатамъ этихъ выпусковъ посвящена подробная статья С. Ганнота и В. Кузнецова въ «Ежемѣсячномъ бюллетенѣ Ник. Главной Физической Обсерваторіи» за іюнь 1899 г. подъ заглавіемъ «Международныя наблюденія надъ облаками въ Упсалѣ 1896—97 гг.». Далѣе П. Алгузъ издалъ подобную-же обработку для Филиппинскаго архипелага и Манильской обсерваторіи, а Биджело (Bigelow) напечаталъ въ «Amer. Journ. of Science» (Vol. VIII. Dec. 1899) статью подъ заглавіемъ: «Результаты международныхъ наблюденій облаковъ въ Соединенныхъ Штатахъ». Эта статья является, конечно, лишь предварительнымъ сообщеніемъ.

Изъ обработокъ наблюденій надъ облачностью въ отдѣльных мѣстахъ укажемъ на статью **Матіясевича**: «Облачность въ Троицко-савскѣ» (см. рефератъ въ «М. Вѣстн.» за августъ 1899 г., стр. 363) и на работу **Касснера**: «Исслѣдованіе облачности въ Тифлисѣ» (напечатанную въ «Aus. d. Arch. d. D. Seewarte». XXI. № 3). Въ этой послѣдней работѣ авторъ обработалъ наблюденія Тифлисской Физической Обсерваторіи съ 1871 по 1895 г., при чемъ для періода 1882—1895 г. имѣлись ежечасныя наблюденія. Авторъ подробно разсмотрѣлъ цѣлый рядъ вопросовъ, а именно: годовой и вѣковой ходъ, суточный ходъ въ ясные и пасмурные дни, суточный ходъ въ дни съ циклонами и антициклонами, повторяемость разныхъ степеней облачности и, наконецъ, періоды непрерывно яснаго и пасмурнаго неба. Выводовъ, къ которымъ пришелъ авторъ, мы здѣсь, конечно, приводить не можемъ.

О другой работѣ Насснера: «Объ облачности въ Европѣ въ циклоническіе и антициклоническіе дни» мы уже говорили въ «Мет. Вѣстникѣ» за прошлый годъ (№ 8, стр. 265).

Переходимъ теперь къ работамъ объ оптическихъ и особенныхъ явленіяхъ.

Три статьи по метеорологической оптикѣ были напечатаны въ прошломъ году въ «Мет. Вѣстникѣ», а именно въ № 5 — П. Броунова: «Вѣнцы около луны и солнца, какъ признаки предстоящей погоды», въ № 9 — А. Колмовскаго: «Вѣнцы около солнца» и въ № 12 — Д. Педдаева и Б. Срезневскаго: «Загадочное оптическое явленіе въ Кіевѣ». Такъ какъ эти статьи извѣстны читателямъ «Вѣстника», то мы на нихъ останавливаться не будемъ.

Въ июньскомъ номерѣ «Met. Zeitschr.» 1899 года помѣщена статья Маурера: «Явленія земного свѣта (Erdlicht)». Оптическое явленіе, на которомъ останавливается авторъ, представляетъ пока загадочное явленіе, иногда наблюдающееся ночью. Состоитъ оно въ томъ, что небо свѣтится фосфорическимъ свѣтомъ настолько сильно, что становятся видными довольно отдаленные предметы. Это явленіе наблюдалось многими, между прочимъ и А. Гумбольдъ обращалъ на него вниманіе.

О причинѣ лазурности неба появился въ прошломъ году двѣ статьи Шпринга и Абеги (въ Arch. des Sciences phys. et natur. T. VII. № 3 и въ Naturw. Rundsch. 1899. № 13). Первый авторъ приписываетъ существованіе лазурности неба главнымъ образомъ собственной окраскѣ среды, которую послѣдняя пріобрѣтаетъ благодаря неполному лучепоглощенію. Второй авторъ утверждаетъ, что, помимо собственной окраски, лазурность зависитъ также и отъ отраженія въ носящихся въ воздухѣ частицахъ.

Интересныя наблюденія надъ фатаморганой приводитъ Коссъ въ австрійскихъ Mittheil auf d. Gebiete d. Seewens (XXVII. H. I). Авторъ во время двухъ экспедицій на Красное море, между прочимъ, установилъ, что повышеніе или опусканіе миража зависитъ только отъ разности между температурой воды на поверхности моря и температурой воздуха на высотѣ глаза.

Не останавливаясь здѣсь на болѣе мелкихъ статьяхъ, скажемъ только, что въ «Met. Zeitsch.» почти въ каждомъ номерѣ помѣщаются извѣщенія о наблюденныхъ особенныхъ оптическихъ явленіяхъ, также и въ нашей «Хроникѣ погоды» встрѣчаются нерѣдко описанія подобныхъ явленій.

Изъ особенныхъ явленій укажемъ на статью К. Θ. Агринскаго:

«Метеорологическія условія появленія мглы въ Саратовскомъ краѣ за послѣднія 20 лѣтъ, съ 1879 по 1898 годъ». Довольно подробный рефератъ объ этой работѣ помѣщенъ въ «Мет. Вѣстникѣ» въ № 2 1899 года, на стр. 45.

А.

1. Осадки и дифтеритъ.

Нѣсколько данныхъ по заболѣваемости дифтеритомъ и скарлатиной въ Херсонской губ. за 10 лѣтъ (съ 1887 по 1896 г.).

(Докладъ земскаго санитарнаго врача Т. В. Шверина губернскому совѣщанію врачей въ Херсонѣ въ 1899 г.).

Матерьялъ, которымъ пользовался г. Шверинъ, это карточки по заболѣваемости, полученные отъ мѣстныхъ земскихъ врачей.

Желая найти связь между заболѣваемостью и метеорологическими явленіями, г. Шверинъ еще воспользовался данными метеорологическихъ наблюденій, напечатанными въ «Трудахъ метеорологической съѣти юго-зап. Россіи» (1892—1895 г.), свѣдѣніями изъ статистико-экономическаго обзора Херсонской губ. за 1896 г. и данными Елисаветградской земской метеорологической станціи за 10—20 лѣтъ. Не перечисляя всѣхъ неудачныхъ попытокъ по сопоставленію имѣвшихся у него метеорологическихъ данныхъ съ данными по заболѣваемости, докладчикъ приводитъ лишь данныя по осадкамъ, съ распределеніемъ которыхъ сопоставляетъ заболѣваемость». Соотношеніе, говоритъ г. Шверинъ, какъ это ни странно, получено пока лишь съ атмосферными осадками.

Разсматривая ходъ заболѣваемости и осадковъ по послѣдовательнымъ годамъ, временамъ года и отдѣльнымъ уѣздамъ Херсонской губ. Шверинъ увидѣлъ ясный антагонизмъ обоехъ явленій. «Въ общемъ, говоритъ авторъ, нельзя не замѣтить, что въ каждомъ году, по мѣрѣ поднятія кривой осадковъ, падаетъ заболѣваемость дифтеритомъ и наоборотъ».

Существованіе зависимости между названными явленіями не ограничивается Херсонской губ. и авторъ доклада указываетъ, что и въ Московскомъ уѣздѣ, Московской губ. въ 1896 г. эта зависимость существовала такъ же, какъ и въ Херсонской губ.

1) Мы печатаемъ сообщенія нашего уважаемаго сотрудника въ очень краткомъ извлеченіи, такъ какъ докладъ д-ра Шверина уже былъ напечатанъ.

Мѣсяцы старого стиля.	Московскій уѣздъ 1896 г. Московской губ.		Ананьевскій уѣздъ 1897 г. Херсонской губ.	
	Количество осадковъ въ милли- метрахъ.	Абсолютное число заре- гистрован- ныхъ боль- ныхъ диф- теритомъ.	Количество осадковъ въ милли- метрахъ.	Умерло отъ дифте- рита.
Январь	28,3	25	29,0	12
Февраль	56,9 ?	25	13,0	13
Мартъ	91,2 ?	24	15,3	4
Апрѣль	30,6	10	19,1	14
Май	98,7	6	129,0	1
Іюнь	85,6	22	64,6	8
Іюль	56,6	27	31,3	4
Августъ	65,7	41	20,9	17
Сентябрь	45,7	45	73,1	22
Октябрь	46,9	49	5,7	30
Ноябрь	13,6	70	17,0	19
Декабрь	33,5	39	9,8	32

Въ обѣихъ мѣстностяхъ наибольшія количества воды осадковъ соотвѣтствуютъ наименьшему числу больныхъ или умершихъ и наоборотъ.

На основаніи отмѣченыхъ въ работѣ г. Шверпи данныхъ онъ говоритъ: «Отсюда напрашивается заключеніе, что колебанія заболеваемости дифтеритомъ въ теченіе года находится въ связи не съ абсолютнымъ количествомъ воды осадковъ за годъ и не съ относительнымъ количествомъ ихъ по сезонамъ, а единственно съ амплитудой колебаній осадковъ по отдѣльнымъ частямъ каждаго года».

На ряду со множествомъ способовъ зараженія, не существуетъ-ли, спрашиваетъ авторъ, особенно во время осенняго усиленія дифтерита, какого-либо общаго пути зараженія, напр. черезъ воздухъ, черезъ ту пыль, которая въ изобиліи вездѣ имѣется въ жилищахъ и которая вполне можетъ переносить различные болѣзнетворные микроорганизмы, а мы знаемъ, говоритъ авторъ доклада, что количество пыли тѣмъ больше, чѣмъ меньше атмосферныхъ осадковъ. Но необходимо помнить, что «условія развитія и распространенія эпидемій слишкомъ сложны и, конечно, не могутъ исчерпываться вліяніемъ какого-либо одного фактора.... Ярмарки, базары, похороны, большіе праздники (особенно съ ихъ предпраздничной уборкой) и вообще всѣ бытовья условія, способствующія большому общенію людей, всегда могутъ

(Жирнымъ шрифтомъ отмѣчены максимумы, а курсивомъ — минимумы).

служить причиной уклоненія кривой заболѣваемости отъ ея обычнаго хода».

Изъ многихъ заключеній автора выписываемъ только тѣ, которыя относятся къ усмотрѣнной имъ связи между осадками и заболѣваемостью.

14) Въ сѣверныхъ уѣздахъ губерніи—Елисаветградскомъ, Александрійскомъ и Анапьевскомъ неравномѣрность распредѣленія заболѣваемости въ теченіе года, типичность сельской кривой дифтерита выступаетъ гораздо рѣзче, чѣмъ въ южныхъ уѣздахъ—Херсонскомъ, Тираспольскомъ и Одесскомъ.

16) Въ ходѣ по временамъ года количества (воды) атмосферныхъ осадковъ и заболѣваемости дифтеритомъ замѣчается довольно ясный антагонизмъ: въ общемъ при пониженіи количества осадковъ замѣчается усиленіе заболѣваемости дифтеритомъ и наоборотъ.

17) Сѣверные уѣзды губерніи отличаются бѣльшимъ абсолютнымъ количествомъ осадковъ въ теченіе года, чѣмъ южные. Въ то же время распредѣленіе въ теченіе года по сезонамъ количества атмосферныхъ осадковъ такъ же, какъ и заболѣваемости, гораздо неравномѣрнѣе въ сѣверныхъ уѣздахъ, чѣмъ въ южныхъ.

18) Отсюда есть основаніе предположить, не находится-ли распредѣленіе заболѣваемости дифтеритомъ и скарлатиной въ теченіе года въ связи съ метеорологическими данными, и не передается-ли дифтеритъ главнымъ образомъ черезъ воздухъ и черезъ его пыль.

Къ докладу г. Шверина приложены многочисленныя (болѣе 20) таблицы и отчетливыя графики, выясняющіе положеніе автора. Нельзя не присоединиться къ выраженной докладчикомъ мысли о необходимости дальнѣйшаго изученія связи между заболѣваемостью и колебаніями метеорологическихъ элементовъ.

2. Гриппъ и осадки въ Херсонской губерніи.

Въ докладѣ земскаго санитарнаго врача К. Н. Спѣвачевского XIV-му съѣзду врачей Херсонской губерніи находимъ интересныя сопоставленія съ колебаніями въ количествахъ воды осадковъ, что видно изъ таблицы помѣщенной въ докладѣ, а также наглядно изображено въ графикѣ. Вотъ эта таблица.

Годъ.	З и м а.		В е с н а.		Л ь т о.		О с е н ь.	
	Число боль- ныхъ грип- помъ.	Количество осадковъ миллиметр.	Число боль- ныхъ грип- помъ.	Количество осадковъ миллиметр.	Число боль- ныхъ грип- помъ.	Количество осадковъ миллиметр.	Число боль- ныхъ грип- помъ.	Количество осадковъ миллиметр.
1889—90	3984	51	48	124	12	166	271	105
1890—91	340	54	159	83	27	114	21	136
1891—92	2148	58	966	73	74	144	2833	32
1892—93	1324	76	1837	141	203	133	255	103
1893—94	4266	25	856	144	200	117	2019	75
1894—95	1492	141	3828	69	806	95	391	48
1895—96	2977	47	1267	91	590	111	723	60
					годъ 1896-й		1133	57

За исключеніемъ 1889 г. наибольшее число заболѣваній гриппомъ соответствовало наименьшему количеству осадковъ. Изъ зимъ за всѣ годы наименьшее количество осадковъ было зимою 189³/₄ г.; та-же зима выдается среди остальныхъ по большому числу гриппозныхъ заболѣваній. Весна 1895 г. бѣднѣе остальныхъ по количеству осадковъ и выдается по большому числу заболѣваній гриппомъ.

Кромѣ того г. Слѣвачевскій указываетъ, какъ и слѣдовало ожидать, что высокому давленію соответствуетъ повышеніе заболѣваемости гриппомъ (1893 г. мартъ).

Д-ръ Ассманъ, высказывая предположеніе, что эпидемія 1889 г. обусловлена распространеніемъ въ воздухѣ какихъ-то микроорганизмовъ, ставитъ это въ зависимость отъ того, что въ теченіе ноября и декабря 1889 г. во всей восточной и средней Европѣ держалась необыкновенная сухость, во время которой верхніе слои почвы значительно высохли; затѣмъ наблюдалось отсутствіе непрерывающагося, долго лежащаго снѣжнаго покрова, высокое барометрическое давленіе и туманы.

Г. Близиный.

Важнѣйшія статьи въ періодическихъ изданіяхъ.

Ежемѣсячный метеор. бюллетень Николаевской Главной Физической Обсерваторіи. Мартъ 1900. Е. Гейнцъ и А. Каминскій: Первый метеор. съездъ при Имп. Академіи Наукъ.

Meteorologische Zeitschrift. № 4. Апрель 1900 г. Бьеркнесъ: динамическій принципъ атмосферныхъ циркуляцій. — Данкельманъ: климатъ Новой Гвинеи. — Годичное собраніе Австрійскаго Метеорологическаго Общества. — Необыкновенный снѣгъ 29—31 марта 1900 въ Вѣнѣ и окрестностяхъ. — Эркъ: научныя подпія аэростатовъ 3 октября 1899 г. — Дѣйствіе пальбы на переохлажденныя капли воды. — Круги около солнца и луны 9 января 1900 г. въ Лоферѣ. — Гокель: воздушное электричество и температура. — Мѣллеръ: перемѣны формъ кучевыхъ облаковъ. — Зюрингъ: различные роды кучевыхъ облаковъ. — Флэгель: образованіе кучевыхъ облаковъ

надъ пожаромъ. — Ханнъ: кучевыя облака надъ пожаромъ. — В. Кеппенъ: главные законы распредѣленія температуры въ атмосферѣ. — Макъ: необычайный миражъ.

Annalen der Hydrographie. № 5. Г. Мауреръ: испытаніе новаго анеометра Р. Граденвица и теорія этого инструмента.

Das Wetter. № 4. Апрель 1900. Трейчке: погода 1899 г. въ Тюрингіи. — Р. Ассманъ: солнечное лученспусканіе (продолженіе). — Мейнардусъ: обзоръ погоды въ 1899 г. и тоже за февраль 1900. — Адами: призывъ къ фотографическому наблюденію облаковъ (для цѣлей предсказанія погоды). — Определеніе радіуса круговъ около луны при помощи звѣздъ. — День св. Матоея (24 февраля) по народнымъ примѣтамъ (приносить холодъ; грозовыя явленія также сравнительно часты въ этотъ день).

Ciel et Terre. № 5. 1-го мая 1900. Ценгеръ: электродинамическая метеорологія и примѣненія ея къ предсказанію большихъ атмосферныхъ возмущеній. — Рокинъи-Адансонъ: о зимѣ 1899—1900 въ центрѣ Франціи.

Bolletino mensile центральной обсерваторіи въ Моннальери. №№ 11—12 окт. — ноябрь 1899. Карнера: климатическія условія Турина въ 1899 г. — Цитаделла: новый барометръ Уаткина.

Bulletin mensuel de l'Observatoire Carlier d'Orther. № 3. Мартъ 1900. Вліяніе упругости пара на общественное здоровіе. — Извлеченіе изъ писемъ д-ра Шіэ (Chiais) о гигиеническомъ значеніи упругости пара. — Шаровая молнія въ новѣйшихъ опытахъ Ледюка.

Baltische Wochenschrift. № 17. Первый конгрессъ русскихъ метеорологовъ.

Nature. № 1589. О книгѣ Уарда: практическія упражненія въ элементарной метеорологіи. — О книгѣ В. Варингтона: лекціи о нѣкоторыхъ физическихъ свойствахъ почвы.

Новое Время. № 8685 3 (16) мая Н. А. Демчинскій: необходимыя разъясненія по вопросу о предсказаніи погоды (письмо въ редакцію).

Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte XXII годъ 1899. Полнсъ: теченія воздуха въ бар. минимумахъ и максимумахъ. 38 + XXIX стр., 8 графич. таблицъ, 5 чертежей. — Гансъ Мауреръ: земномагнитныя наблюденія въ Германской Восточной Африкѣ. — Г. Ведемая: поверхностныя теченія Сѣвернаго Атлантическаго океана. 4 карты. — Фанъ Бебберъ: научныя основы предсказанія погоды на нѣсколько дней впередъ. 26 стр. и 16 чертежей. — Р. Энгельгардтъ: изслѣдованія надъ теченіями Нѣмецкаго моря. Съ таблицей и картою.

Новыя книги.

Nautisk—Meteorologisk Aarbog (Лѣтописи морской метеорологіи) за 1899, изданіе Датскаго Метеор. Института. Копенгагенъ 1900. 4°. XLVI + 200 стр., много картъ.

Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи за 1898 г. Т. I. 790 страницъ. Т. II 900 страницъ.

Отчетъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1898 г. СПБ. 1899. 4° 109 стр.

Климатологическій атласъ Россійской Имперіи изданный Николаевскою Главною Физическою Обсерваторіею въ память 50-лѣтней ея дѣятельности 1849—1899. Съ объяснительною запискою.

Наблюденія Тифлисской Физической Обсерваторіи за 1897 годъ. Тифлисъ 1900. 4°. LVI + 198 стр.

Лѣтописи магн. и метеор. Обсерваторіи Имп. Новороссійскаго Университета. Годъ 6-ой. 1899 г. Одесса 1900. 4°. 16 + CLXXXIV стр.

Atti del IV Congresso meteorologico Italiano (Труды 4-го съѣзда при Итальянскомъ Метеор. Обществѣ 12—15 сентября 1898. Туринъ. 168 стр. Отдѣльныя статьи: Пассерини: о простомъ психрометрѣ-працѣ, обсерваторія Скандиччи о новомъ дрозометрѣ (възвѣшиваніе росы или инея), проф. Боццола предложеніе организовать макромагнитную обсерваторію имени Денца, проф. Борисни усовершенствованіе громоотвода, проф. Роберто теорія града и грозъ.

Труды экспедиціи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества по центральной Азійи совершенной въ 1893—1895 гг. подъ начальствомъ В. И. Роборовскаго. Часть III. (Метеор. и магнитныя наблюденія; части I и II выйдуть въ теченіе 1900 года). Издано подъ редакціею А. А. Тилло. СПб. 1899, около 170 стр. 4°, карта и 19 плановъ. Ц. 2 р.

Beiträge zur Erforschung der Atmosphäre mittels des Luftballons. Издано проф. Асманомъ при сотрудничествѣ гг. Берзона, Гросса, Кремзера и Зюринга. Берлинъ 181 стр. и 5 табл. Ц. 4 марки.

Bureau Central Météorologique de France. Rapport du Comité Météorologique international. Réunion de S.-Petersbourg 1899. Paris 8°, 108 стр. Въ этомъ отчетѣ имѣютъ самостоятельный интересъ статьи: Хергеазель отчетъ о работахъ международной воздухоплавательной комиссіи по марту 1899. 8 стр. — Тейсеранъ-де-Боръ: отчетъ о службѣ баллоновъ — зондовъ и змѣвъ на Трапской обсерваторіи. — Асманъ: научныя воздухоплавательныя изслѣдованія въ Берлинѣ. — Вюль: докладъ по радіаціи, 28 стр. — Гильдебрандсонъ: объ организаціи обсерваторій въ центрахъ дѣйствія атмосферы. — Рыкачевъ о проверкѣ спиртовыхъ минимальныхъ термометровъ. — Тейсеранъ-де-Боръ: нормальная установка анемометровъ. — Перпетеръ: противъ примѣненія психрометровъ на станціяхъ 2-го разряда.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

50-лѣтній юбилей Кор. Англійскаго метеор. общества. — Елисаветградская метеор. станція 1874—1899. — Парижская Академія Наукъ, сообщеніе г. Пуанкаре о вліяніи луны и солнца на барометрическія колебанія. — Годовое собраніе Австрійскаго метеор. общества. — Вѣнскій Ферейнъ воздухопавателей: г. Пикель о новыхъ змѣяхъ. — Состояніе льдовъ на сѣверныхъ моряхъ въ 1899 году. — Зеленый лучъ. — Наблюденія надъ рососою въ Италіи.

50-лѣтній юбилей Кор. Англійскаго метеорологическаго Общества въ Лондонѣ былъ отпразднованъ въ день основанія Общества 3-го апрѣля торжественнымъ собраніемъ, которое происходило въ помѣщеніи Гражданскихъ Инженеровъ и было посѣщено многочисленною публикою; между многими учеными обществами, приславшими делегатовъ, можно упомянуть Германское Метеор. Общество, отъ имени котораго передалъ привѣтственный адресъ проф. Гельманъ. Рѣчь, приготовленная къ этому дню г. Симонсомъ, за его кончиною, была прочитана новымъ предсѣдателемъ д-ромъ Вильямсомъ. Интересны нѣкоторыя историческія данныя, сообщенныя послѣднимъ. Самыя древнія метеорологическія наблюденія, сохранившіяся въ Англійи, произведены были патеромъ Вил. Мерлемъ въ 1337—1344 гг.; они хранятся въ Бодлейской библіотекѣ въ Оксфордѣ. Самая старая книга по метеорологіи относится къ 1530 г. и принадлежитъ Готфриду. Первое метеор. общество въ Англійи основано было въ 1823 г. Татемомъ. Настоящее

метеор. общество есть уже третье по числу; основано оно было Дж. Глэтеромъ вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими учеными.

Бесѣда, происходившая вечеромъ того же дня въ Королевскомъ Институтѣ Живописи, сопровождалась демонстраціею нѣкоторыхъ инструментовъ, въ томъ числѣ походныхъ инструментовъ изслѣдователя Африки Ливингстона и апероида, указавшаго высоту семи миль, на которую въ 1862 г. поднялись на воздушномъ шарѣ Глэшеръ и Кокевель.

Утро 4-го мая было посвящено обзорѣнїю Гривичской обсерваторїи, а вечеромъ происходилъ въ Вестминстерскомъ дворцѣ обѣдъ. Между многочисленными спичами отмѣтимъ важныя для нашего времени слова знаменитаго знатока электротехника Сильвануса Томпсона, который, указывая на всегдашнюю совмѣстную работу электриковъ и метеорологовъ, выразилъ, что настоящая вражда магнитныхъ обсерваторїй и электрической канализаціи есть лишь слѣдствіе принятыхъ безъ должной осмотрительности способовъ отведенія электрической силы въ газы и водопроводныя трубы, и что электрическіе трамваи могутъ работать и безъ вреда для магнитныхъ обсерваторїй.

Елисаветградская метеорологическая станція была основана при Елисаветградскомъ земскомъ Реальномъ училищѣ въ маѣ 1874 года преподавателемъ физики и математики Р. В. Пржишховскимъ. Необходимые для наблюдений станціи 2-го разряда снаряды частью были взяты изъ физическаго кабинета училища, частью были предоставлены С.-Петербургскою Главною Физическою Обсерваторїею. Вскорѣ затѣмъ Елисаветградское уѣздное, а потомъ и Херсонское губернское земство начали ассигновывать необходимыя средства на расходы станціи.

Наблюденія производились въ началѣ самимъ завѣдующимъ станціею, затѣмъ — при помощи воспитанниковъ училища, а впоследствии — особо приглашенными лицами, трудъ которыхъ оплачивается изъ суммъ специально ассигнуемыхъ земствомъ. Къ обычнымъ наблюдениямъ станціи 2-го разряда съ 1876 года присоединены были наблюдения надъ температурою цѣлнной почвы. Наблюденія эти, постепенно расширявшіяся, съ 1891 года были дополнены наблюдениями надъ температурою почвы обнаженной и разрыхленной до глубины около 4 вершковъ — надъ такъ называемымъ чернымъ паромъ. Этими наблюдениями имѣлось въ виду выяснить особенности черного пара.

Профессоръ Новороссійскаго университета А. В. Клоссовскій разработалъ тѣ наблюдения надъ почвенными температурами, которыя относились къ почвѣ цѣлнной, находившейся въ естественныхъ условїяхъ по отношенію къ живой растительной покрывкѣ.

Съ 1887 года начаты были станціею систематическія опредѣленія почвенной влажности одновременно въ почвахъ цѣлинной, чернаго пара, подъ посѣвами и въ лѣсу. Наблюденія эти, въ связи съ наблюденіями надъ температурою тѣхъ же почвъ на разныхъ глубинахъ, дали возможность выяснитъ нѣкоторыя стороны процесса перемѣщенія воды въ почвахъ (въ формѣ газообразной).

Метеорологическія данныя, добытыя станціею въ періодъ 1875—1889 гг., будучи сопоставлены съ данными урожаявъ озимой пшеницы въ Елисаветградскомъ уѣздѣ, дали станціи возможность изслѣдовать метеорологическія условія урожайности этого злака въ данной мѣстности.

Станція занималась также выясненіемъ особенностей, характеризующихъ мелкую и глубокую обработку поля по отношенію къ температурѣ, влажности и урожайности.

Вопросъ о вліяніи прикрыванія озимыхъ посѣвовъ мертвою растительною покрывкою подвергался станціею опытному изслѣдованію въ 1892—1893 году.

Начиная съ 1884 года Елисаветградская метеор. станція организовала въ Елисаветградскомъ уѣздѣ сѣть наблюдательныхъ пунктовъ, гдѣ отмѣчались осадки, вѣтеръ и грозы; наблюденія производились въ большинствѣ пунктовъ безъ метеорологическихъ приборовъ и велись по карточной системѣ. Число наблюдений росло быстро и по временамъ достигало въ лѣтніе мѣсяцы до 120. Хотя станція печатала ежемѣсячные отчеты въ формѣ обзоровъ съ нанесеніемъ на карту наблюдательныхъ пунктовъ, но это повидимому не удовлетворяло наблюдателей и число ихъ вскорѣ стало уменьшаться. Профессоръ А. В. Клоссовскій подробно разработалъ данныя, полученныя этими наблюденіями, относившимися къ грозамъ.

Станція перешла затѣмъ къ организаціи наблюдений въ уѣздѣ исключительно при помощи снарядовъ. Снѣга, дожди, грозы, температура воздуха и облачность наблюдаются теперь въ небольшомъ числѣ пунктовъ. Обзоры и данныя по этимъ наблюденіямъ печатались съ 1888 по 1894 г. Наблюдателями были и состоятъ преимущественно учителя сельскихъ училищъ, священнослужители, участковые врачи и землевладѣльцы.

Первыя предупреждающія погоду телеграммы были, по ходатайству Елисаветградской метеор. станціи, получены отъ С.-Петербургской Гл. Физ. Обсерваторіи въ маѣ 1877 года. Затѣмъ предостереженія стали учащаться и въ настоящее время получаютъ ежедневно. Текстъ телеграммъ передается немедленно во всеобщее свѣ-

дѣніе, но слабое развитіе телеграфной сѣти и дороговизна депешъ ограничиваютъ распространеніе предупрежденій объ ожидаемой погодѣ.

Какъ видно, годъ тому назадъ исполнилась четверть вѣка съ тѣхъ поръ, какъ Елисаветградская станція вступила на путь своихъ работъ по практической метеорологіи. За послѣдніе годы наша сельскохозяйственная метеорологія сдѣлала крупные шаги впередъ, но 26 лѣтъ тому назадъ гг. Пржишиховскому и Близнину приходилось отыскивать и прокладывать новые пути, и нынѣ целишше вспомнить о той передовой роли, которую выполнила Елисаветградская станція въ исторіи русской практической метеорологіи.

Парижская Академія Наукъ. Засѣданіе 9-го апрѣля. Пуанкаре представилъ сравнительное изслѣдованіе барометрическихъ колебаній, производимыхъ на меридіанѣ Гринвича въ широтѣ 50° движеніемъ луны и солнца по склоненію. Изслѣдованіе это вызвано тѣмъ обстоятельствомъ, что для широты 50° предшествующія изслѣдованія Пуанкаре дали колебанія, независящія отъ того, въ какомъ полушаріи находятся луна и солнце, иначе сказать, что колебанія зависящія отъ знака склоненія луны и солнца, мѣняютъ знакъ при переходѣ черезъ 50° ; такъ какъ эти колебанія, соотвѣтствующія половинѣ обращеній, были изучены только по среднимъ мѣсячнымъ выводамъ для солнца и для срединъ тропическихъ лунныхъ дней, то и понадобилось распространить указанное изслѣдованіе.

Годовое собраніе Австрійскаго метеорологическаго Общества происходило 16-го марта 1900 г. подъ предсѣдательствомъ проф. Ланга въ Географическомъ институтѣ университета. Изъ прочитаннаго отчета за 1899 г. можно видѣть, что число членовъ Общества достигло къ 31-му декабря 264. Балансъ Общества исчисляется въ 2648 флориновъ. Приходъ составилъ изъ 214 фл. остатка, 742 фл. правительственныхъ субсидій, 1275 фл. членскихъ взносов. Главныя части расхода составляютъ изданіе журнала 1393 фл. и поддержаніе станціи на Обирѣ, Вепринацѣ и Зонбликѣ 275 фл. Въ 1900 году касса перешла съ остаткомъ въ 213 фл. Капиталъ Общества исчисляется въ 3726 фл. Содержаніе станціи на Зонбликѣ находится также въ рукахъ Общества, получающаго для этой цѣли 800 фл. отъ Министерства Просвѣщенія и 1200 фл. отъ Зонбликского ферейна. Расходуется нѣсколько болѣе (въ отчетномъ году 2022 фл.), такъ что на 1900 г. переходитъ долгъ въ 525 фл. Вице-президентъ проф. Пернтеръ сдѣлалъ сообщеніе, что назначенная Обществомъ комиссія, убѣдившись изъ произведенныхъ испытаній въ хорошихъ качествахъ змѣевъ Никеля (см. «Мет. В.» 1899, стр. 261), постановила при-

обрѣсти такіе змѣи на счетъ ассигнованной Академіею Наукъ субсидіи въ 4000 фл., предварительно, однако, озаботившись замѣною анемометра на Зонбликѣ. Произведенные выборы привели къ избранію прежнихъ предсѣдателя и вице-предсѣдателя: проф. Ланга и проф. Пернтера. Почетнымъ членомъ избранъ В. Муръ, начальникъ бюро погоды въ Вашингтонѣ. Въ концѣ засѣданія д-ръ Трабертъ сдѣлалъ сообщеніе «о циклонахъ погоды».

Вѣнскій фереинъ воздухоплателей. Засѣданіе 28-го ноября 1899 г. Г. Л. Никель доложилъ о новыхъ опытахъ со змѣями, коихъ описаніе помѣщено въ «Мет. Вѣст.» 1899 (стр. 261). Г. Никель воспользовался предоставленною ему Академіею Наукъ субсидіею для усовершенствованія его системы, состоящей въ соединеніи дѣлаго ряда крыльевъ на общемъ скелетообразномъ остовѣ. Изобрѣтатель направляетъ свои опыты въ сторону увеличенія общей площади змѣя и возлагаетъ большія надежды на строящійся змѣй въ 120 кв. метровъ площадью. Имъ изобрѣтена также двойная тандемная система. На замѣчаніе предсѣдателя дир. Пернтера, что Тейсерацъ-де-Бору удалось запустить змѣй на высоту 4000 метровъ, г. Никель возразилъ, что хотя онъ достигъ своими змѣями высоты только въ 1480 м., но тѣмъ не менѣе онъ убѣжденъ въ возможности съ успѣхомъ конкурировать съ Тейсерацъ-де-Боромъ, который самъ заказалъ у него змѣй его системы. Вообще сообщеніе г. Никеля было встрѣчено собраніемъ чрезвычайно сочувственно.

Отмѣтимъ, что въ своемъ словѣ дир. Пернтеръ высказалъ удивленіе предъ тѣми прекрасными свойствами, которыя на его глазахъ обнаружилъ русскій змѣй à la Гаргравъ. Несомнѣнно, этотъ отзывъ относится до полуцилиндровыхъ змѣевъ В. В. Кузнецова, представляющихъ весьма удачную передѣлку Гаргравовскихъ и отличающихся устойчивостью и легкостью.

Состояніе льдовъ на сѣверныхъ моряхъ въ 1899 году послужило предметомъ интересныхъ описаній и многихъ картографическихъ изображеній въ недавно изданномъ Датскимъ метеор. институтомъ томѣ Лѣтописей морской метеорологіи. Вотъ какъ характеризуетъ общее состояніе льда заключеніе очерка.

1) Въ Карскомъ морѣ, въ западной части Баренцова моря и отчасти къ сѣверу отъ Шпицбергена и также въ Смятовомъ проливѣ и прилежащихъ водахъ льды замѣчались въ большемъ количествѣ, чѣмъ обыкновенно.

2) Южнѣе земли Франца-Иосифа и по восточному берегу Гренландіи было гораздо меньше льдовъ, чѣмъ обыкновенно.

Для иллюстраціи этихъ обобщеній приведемъ нѣсколько фактовъ

изъ практики полярнаго мореплаванія минувшаго года. Шведская геодезическая Шпицбергенская экспедиція до 18-го іюля не могла пробиться къ бухтѣ Трейренбергъ; проливъ Гинлокъ и все пространство къ сѣверу отъ Шпицбергена было покрыто льдомъ. Въ августѣ скопленіе льдовъ въ Карскомъ морѣ принудило англійскую торговую эскадру, не достигши устья Оби, возвратиться назадъ, потерявъ одно судно и понесли разныя аваріи. Въ августѣ-же была сдѣлана «Ермакомъ» попытка пробиться къ сѣверу отъ Шпицбергена сквозь сплошной ледъ, причемъ въ 60-ти миляхъ отъ острова были встрѣчены ледяныя поля, толщиною въ 4 метра. Въ Датскомъ проливѣ было гораздо свободнѣе. Въ концѣ іюня экспедиція Натгорста на «Антарктикѣ» поднималась до широты 74°4' восточнаго берега Гренландіи, берега Исландіи были свободны отъ льда. Пользуясь исключительно благоприятными условіями льда, экспедиція Натгорста оперировала до самаго конца августа въ фіордѣ Франца-Иосифа и, двинувшись затѣмъ къ ЮВ., не встрѣтила особыхъ затрудненій.

Благоприятныя условія южнѣе земли Франца-Иосифа, повидному, находятся въ связи съ неблагоприятными условіями въ Карскомъ морѣ, въ западной части Баренцова моря и вокругъ Шпицбергена, такъ какъ господствовавшія воздушныя теченія отогнали льды къ ЮЗ. и З. отъ западной части Сибирскаго полярнаго моря и изъ водъ, лежащихъ между Новою Землею и Землею Франца-Иосифа.

Скопленіе льдовъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ на востокѣ и вѣроятное скопленіе льдовъ около пролива Смита можетъ быть приведено въ связь съ благоприятнымъ состояніемъ льдовъ около восточныхъ береговъ Гренландіи, такъ какъ можно допустить, что вслѣдствіе этихъ скопленій меньшее количество льда было увлечено теченіями.

Такъ какъ Восточно-Гренландское теченіе представляетъ главный выходъ для льдовъ полярнаго моря, то можно предполагать, что въ теченіе 1899 года полярныя льды удержались въ большемъ количествѣ, чѣмъ обыкновенно, и это обстоятельство можетъ отразиться неблагоприятно на погодѣ 1900 года, потому что полярное море будетъ имѣть большіе запасы льда, чѣмъ обыкновенно. Впрочемъ дѣйствительность будетъ въ сильной мѣрѣ зависѣть отъ распредѣленія вѣтровъ и теченій.

Благоприятное состояніе льда у восточныхъ береговъ Гренландіи въ концѣ лѣта предвѣщаетъ хорошую весну у ЮЗ. береговъ Гренландіи.

Въ Баффиновомъ и Мельвилевомъ проливахъ состояніе льдовъ было болѣе благоприятно, чѣмъ въ 1898 г. Девисовъ проливъ въ

южной своей части былъ въ лѣтніе мѣсяцы въ значительной степени свободенъ отъ ледяныхъ горъ и это обстоятельство находится въ связи съ обиліемъ ихъ (около 2000) въ октябрѣ у мыса Фареуэли (южная оконечность Гренландіи). Несомнѣнно, что большая часть послѣднихъ тождественна съ айсбергами, видѣнными въ іюлѣ Амдруномъ въ Гренландскомъ теченіи въ широтѣ 65°. Такимъ образомъ ясно, что аномалія состояла въ опозданіи теченія. Окажутъ-ли эти айсберги неблагоприятное вліяніе на плаваніе въ сѣверо-американскихъ водахъ, это будетъ завѣсть въ значительной степени отъ направленія вѣтровъ.

Зеленый лучъ, наблюдаемый иногда при захожденіи солнца, случилось недавно уловить при захожденіи Венеры, какъ извѣстно, ярко въ настоящее время блистающей по вечерамъ. Это явленіе было замѣчено 7-го минувшаго января пассажирами парохода «Св. Лаврентій» на Атлантическомъ океанѣ въ широтѣ 28 С. на пути изъ Сантандера въ Мартинику. Насколько мало субъективности было въ этомъ наблюденіи, показываетъ, что зеленый лучъ былъ одновременно и независимо замѣченъ двумя группами пассажировъ, которые ранѣе не имѣли случая бесѣдовать объ этомъ явленіи, и увидавши его запротоколировали наблюденія своими подписями. Явленію благопріятствовала необычайно ясная погода (*Revue. Sc.*).

Наблюденія надъ росой регулярно производятся въ Италіи на метеор. обсерваторіи при Сельскохозяйственномъ Институтѣ Скандиччи. Възвѣшивается стеклянный дискъ, имѣющій поверхность въ 1 кв. дециметръ и толщина 1 мм. Въ теченіе 1897 г. на этомъ дискѣ послѣдовательно осадилось всего 64,53 грамма воды, въ видѣ росы и иногда инея. Всего больше осадилось воды въ апрѣлѣ 9,78 гр. и сентябрѣ 9,71 гр., всего меньше въ январѣ 1,96 и іюнѣ 2,22 гр. Наибольшее суточное количество росы 2,17 гр. наблюдалось въ іюлѣ. Замѣчено, что осажженная вода содержитъ въ гораздо большемъ количествѣ, чѣмъ дождевая вода, — азотистыя вещества (о содержаніи таковыхъ въ инеѣ мы перѣдко упоминали, см. Хроника за мартъ с. г., стр. 122); въ метрѣ осажженной воды найдено 0,1 — 5,0 mgr. амміака, 0,3 — 8,0 mgr. азотнаго ангидрида, 0,02 — 0,5 mgr. азотистаго ангидрида. Обиліе микроорганизмовъ въ осажженной водѣ показываетъ, что роса можетъ разсматриваться какъ факторъ, очищающій воздухъ. (*Atti dei IV Congresso met. Italiano*).

Изъ отчета по Николаевской Главной Физической Обсерваторіи за 1898 г. Составъ сѣти станцій подвѣдомственныхъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи обогатился въ теченіе 1898 года 118-ю станціями II-го разряда, причемъ однако изъ существовавшихъ

827 станцій закрылось 48. Такимъ образомъ число станцій дошло до 897. Изъ нихъ 482 принадлежать къ I-му классу, 281—къ II-му классу, т. е. не имѣли барометра, 134—къ III-му классу, т. е. не имѣли полного комплекта провѣренныхъ инструментовъ. Между новыми станціями заслуживаютъ особаго вниманія: Адисъ-Абеба въ Абисиніи, Лао-ти-Шань на Лаодунскомъ полуостровѣ, Казанлыкъ въ Турціи, Епюка-Олекма въ Якутской области и 8 станцій въ Приморской области. Если припомнить, что въ русской сѣти существуютъ и такія станціи, какъ Малые Кармакулы, Толстый Носъ, Русское Устье—за 70-ю параллелью, Марково на Анадырѣ въ долготѣ 170°, Петропавловскій маякъ на Камчаткѣ, 3 станціи въ Китаѣ, 1 въ Корей, 1 въ Персіи, 4 въ Турціи также станціи на Памирѣ и на Кушкѣ, то можно убѣдиться, что сводное изданіе наблюдений этихъ станцій представляетъ вкладъ огромной, безпримѣрной цѣнности въ литературу метеорологій.

Изъ числа этихъ станцій было въ 1898 году осмотрѣно 63: 30—инспекторомъ станцій С. И. Савиновымъ, 6—М. Шенрокомъ, 11—С. В. Гласекомъ, 6—Г. Ф. Абельсомъ, 8—А. В. Вознесенскимъ.

Наблюденія надъ осадками доставлены были съ 1890 г., надъ грозами—съ 1881 г., надъ снѣжнымъ покровомъ—съ 1830 г. станцій.

Введеніе новыхъ штатовъ позволило дать повышеніе по службѣ наиболѣе заслуженнымъ дѣятелямъ Обсерваторіи; такъ на должности завѣдывающихъ отдѣленіями назначены: Р. Р. Бергманъ, А. А. Каминскій, Э. Ю. Бергъ, Б. А. Керсновскій, А. М. Шенрокъ.

Наряду съ общимъ блестящимъ состояніемъ нашей метеорологической сѣти обращаетъ на себя вниманіе бѣдность отдѣльныхъ обсерваторій. Такъ директоръ Екатеринбургской обсерваторіи жалуется въ своемъ отчетѣ на такіе недочеты: у дровяного сарая крыша, прогнивши насквозь, провалилась, такъ какъ за недостаткомъ средствъ не могла быть исправлена... Одна изъ психрометрическихъ будокъ угрожаетъ паденіемъ вслѣдствіе того, что столбы сгнили и пр.». Эти справедливые претензіи, какъ замѣчаетъ редакция, имѣлось въ виду удовлетворить путемъ исходатайствованія расширенія штатовъ Екатеринбургской обсерваторіи; соответствующіе кредиты уже и получены.

Важность стоящаго на очереди вопроса о развитіи метеорологической сѣти въ Сибири побудила директора Обсерваторіи исходатайствовать назначеніе особой комиссіи изъ представителей нѣсколькихъ

заинтересованныхъ министерствъ для обсужденія проекта объ организаціи новой службы въ Сибири. На основаніи постановленій комиссіи выработанъ проектъ устройства новой обсерваторіи въ Владивостокъ и преобразования обсерваторій Екатеринбургской и Иркутской въ центральныя обсерваторіи. Благодаря вниманію, съ какими отнесся г. министръ финансовъ къ этому проекту можно надѣяться, что средства для его осуществленія будутъ найдены.

Комитетъ Сибирской желѣзной дороги съ своей стороны ассигновалъ средства на нѣсколько метеорологическихъ станцій около озера Байкала. Особенно интересна новая подвижная станція, устроенная подъ руководствомъ А. В. Вознесенскаго посреди Байкала на льду. Въ январѣ 1899 г. особый домикъ былъ установленъ посреди озера въ 30 верстахъ отъ берега, и тамъ поселился наблюдатель г. Коссовичъ. Задачи этой станціи состоятъ преимущественно въ нормальномъ опредѣленіи вѣтра, температуры на разныхъ глубинахъ во льду, изслѣдованіе вліянія переменъ температуры на образованіе трещинъ, торосовъ и нажимовъ.

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Общій обзоръ погоды. — Волны холода, барометрическая и грозовая. — Запоздніе весны. — Фенологическія наблюденія въ Умані Запоздалыя вскрытія водъ. — Половодья. — Буря 8 апрѣля на Черномъ морѣ. — Барометрическая волна и ураганъ 20—21 апрѣля. — Сильнѣйшій бар. минимумъ и бури 22 апрѣля. — Первые грозы. — Оптическія явленія и связь ихъ съ погодою. — Минувшая зима по даннымъ сельскохозяйственной статистики. — Февральскія колебанія барометра во Франціи.

Общій обзоръ погоды за апрѣль 1900 нов. ст. Давленіе не представляло особыхъ аномалій въ среднихъ мѣсячныхъ выводахъ; оно было повышено противъ нормы въ Сибири (на 2,4 мм. въ Барнаулѣ), южной Россіи (на 1,9 въ Николаевѣ) и Франціи, понижено въ сѣверной Европѣ (на 27 мм. въ С.-Петербургѣ, 1,9 въ Архангельскѣ). Въ общемъ оно было всетаки очень равномерно: минимумъ 757 мм. мы находимъ въ Гапарандѣ, максимумы: въ Парижѣ 763, Луганскѣ 763,3, Оренбургѣ 764,5, Барнаулѣ 768,2 мм. Низкое давленіе на сѣверѣ есть повидимому результатъ ряда минимумовъ перерѣзывавшихъ сѣверную Европу въ особенности во 2-ой половинѣ мѣсяца. Въ началѣ мѣсяца два минимума посѣтили также южную Европу. Макси-

мумы появлялись въ разныхъ частяхъ Европы, не исключая и сѣвера и при своихъ перемѣщеніяхъ описали двѣ обширныя траекторіи: 10—16 апрѣля отъ Бѣлаго моря на Кавказъ и къ Оренбургу и 23—27 апрѣля отъ Даніи чрезъ Варшаву и Самару къ Тюмени.

Температура была въ общемъ немного ниже нормы.

Количество осадковъ было въ центральной западной и югозападной Россіи ниже нормы, въ другихъ же частяхъ Россіи нѣсколько выше нормы, какъ видно изъ слѣдующей таблички:

	1900	Норм.	Разн.
18 станцій на сѣверозападѣ Россіи	28	24	4
7 » сѣверовостокѣ »	20	18	2
12 » востокѣ »	28	21	7
10 » юговостокѣ »	30	29	1
20 » въ центрѣ »	28	35	—7
9 » на западѣ »	24	33	—9
23 » югозападѣ »	27	31	—4

Типы погоды своими перемѣнами втеченіе апрѣля и обусловили неопредѣленность выше приведенныхъ среднихъ выводовъ.

Съ 1 по 11 апрѣля погода въ Европѣ находилась подъ вліяніемъ барометрическаго максимума тяготѣвшаго надъ Сѣверомъ и Сѣверовостокомъ Россіи. Въ сѣверовосточной половинѣ Европейской Россіи за этотъ періодъ выпало очень мало осадковъ и была температура ниже нормальной, въ Мезени 2 апрѣля 19° мороза, въ Омскѣ 8 апрѣля 22° мороза. На югѣ Россіи температура была тоже низка, но появлялись минимумы и выпадали осадки.

Съ 12 по 18 апрѣля максимумъ былъ на юговостокѣ и востокѣ Россіи. Подъ вліяніемъ этихъ высокихъ давленій на Уралѣ и за Ураломъ первая половина мѣсяца вышла вся холодною, въ Омскѣ температура за 1—15 апрѣля оказалась ниже нормы 9°1, въ Ирбитѣ 12-го апрѣля на 17°4 ниже нормы. Вліяніе холода восточной стороны антициклона сказалось и въ Иркутскѣ, гдѣ температура опустилась на 8°4 ниже нормы.

Съ 19 по 29 апрѣля сѣверъ Европы дѣлается областью минимумовъ съ дождями, бурями и измѣчивой погодою. Температура на сѣверозападѣ падаетъ ниже нормы. Барометрическій максимумъ появляется съ начала на югозападѣ Европы, а затѣмъ между 23 и 17 апрѣля перемѣщается по средней Европѣ отъ запада къ востоку. На востокѣ выпадаютъ осадки. За послѣднюю декаду апрѣля мы насчитали по Метеорологическому Бюлетеню для 75 станцій Европ. Рос-

сін 114 дней съ бурями, тогда какъ на 1—20 апрѣля падаютъ всего 48 бурныхъ дней.

Волны холода, барометрическая и грозовая.

Волнами холода начинаются всѣ три декады.

I-ая волна началась пониженіемъ температуры съ 31 марта на 1-е апрѣля въ Мезени на $9^{\circ}4$.

1—2 апрѣля температура понизилась на $11^{\circ}4$ въ Архангельскѣ, на $9^{\circ}0$ въ Усть-Сысольскѣ и на $9^{\circ}0$ въ Ирбитѣ.

2—3 апрѣля — въ Западной Сибири: въ Омскѣ на $11^{\circ}4$, въ Томскѣ на $15^{\circ}6$, въ Барнаулѣ на $15^{\circ}9$, въ Семипалатинскѣ на $11^{\circ}9$.

Эта волна шла въ авангардѣ максимума свыше 780 мм., который передвинулся отъ Колы къ Омску.

II-ая волна состояла изъ слѣдующихъ пониженій температуры: 9—10 апрѣля въ Мезени на $15^{\circ}0$.

10—11 апрѣля на $9^{\circ}3$ въ Вяткѣ, $11^{\circ}6$ въ Чердыни, $8^{\circ}5$ въ Перми, $13^{\circ}3$ въ Ирбитѣ, $12^{\circ}5$ въ Екатеринбургѣ.

11—12 апрѣля на $9^{\circ}4$ въ Троицкѣ.

Эта волна принадлежала и къ тылу минимума удалявшагося изъ южной Россіи въ Сибирь и къ восточной части максимума, двигавшагося отъ Бѣлаго моря на Кавказъ.

Наконецъ III-я волна холода состояла изъ пониженій температуры:

21—22 апрѣля въ Ригѣ на $6^{\circ}4$, Нейфарвассерѣ на $7^{\circ}0$.

22—23 апрѣля въ Пинскѣ на $10^{\circ}4$ и Новозыбковѣ на $10^{\circ}9$, въ Здолбуновѣ на $9^{\circ}0$, въ Лубнахъ на $9^{\circ}4$ и въ Кіевѣ на $8^{\circ}7$.

Эта волна прошла въ тылу сильнаго максимума двигавшагося по сѣверу Европы въ сопровожденіи многихъ бурь. Въ центрѣ этого минимума 22-го апрѣля утромъ давленіе упало въ Каргополѣ до 734,0 мм. Вѣтры подъ его вліяніемъ достигли по бюллетеню во многихъ мѣстахъ предѣльной силы бури 9, такъ 21 апрѣля въ Куопіо и Сердоболѣ отъ NW, 22-го въ Сердоболѣ отъ NW, въ Смоленскѣ отъ NW, въ Новозыбковѣ отъ W и SW.

Нетрудно замѣтить, что эти послѣднія бурь, столь удаленныя отъ центра вихря, зависѣли отъ мѣстной депрессіи въ его области. Это достаточно подтверждается и смѣною направленій вѣтра въ Новозыбковѣ и сложными колебаніями давленія въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ Великіе Луки и Вышній Волочекъ, въ которыхъ паденіе барометра 21 апрѣля было прервано нѣкоторымъ повышеніемъ барометра къ вечеру. Второе пониженіе барометра, шедшее при СЗ. вѣтрахъ въ тылу минимума, представляло часть барометрической волны, складывающейся изъ слѣдующихъ паденій барометра:

- апрѣля 21 утромъ: Ганге —3,7 мм.
 » — вечеромъ: Лябава —7,1 мм.
 » 21—22 ночью: Новозыбковъ —7,2, Смоленскъ —6,7, Великіе Луки —6,9 мм.
 » 22 утромъ: Козловъ —7,3 мм.
 » — вечеромъ: Саратовъ —4,8.

Къ этой барометрической волнѣ примыкаетъ волна грозовая: ночью на 22-е апрѣля разразилась гроза въ Ригѣ, 22-го въ Саратовѣ и Уральскѣ, 23-го въ Лозовой и Оренбургѣ. Всѣ эти три волны двигались совмѣстно почти по одному пути отъ СЗ. къ ЮВ. параллельно движенію минимума, хотя и нѣсколько позади его.

Запозданіе весны представляетъ собою явленіе довольно общее для всей западной половины Россіи, причемъ размѣры запозданія по видимому мало отвѣчаютъ тѣмъ небольшимъ аномаліямъ температуры, которыя мы могли указать въ обзорахъ погоды за мартъ и апрѣль. Необходимо оговориться, что приводимыя нами аномаліи относятся до 7 часовъ утра и что на этомъ срокѣ наблюденій не всегда, какъ намъ случалось замѣчать, сказываются тѣ вліянія, которыя обуславливаютъ сильный или слабый дневной приходъ и ночной расходъ тепла. Обратимся прямо къ фактамъ и представимъ здѣсь полностью сопоставленія фазъ весны съ нормами согласно наблюденіямъ, произведеннымъ почтеннымъ В. А. Поггенполемъ въ Умани.

Фенологическія наблюденія въ г. Умани за апрѣль 1900 г. Съ 1—8 апрѣля. Весеннія проявленія въ растительномъ мірѣ запоздали: орѣшина лещины запылила 5 апрѣля, на 8 дней позже нормы, бѣлая ольха тоже 5 апрѣля, на 9 дней позже; почки начали развертываться у крыжовника 6 апрѣля, а у черемухи 7 апрѣля, на 7 и на 6 дней позже нормы; первый цвѣтокъ пролѣски-сиротки *Scilla bifolia* L. найденъ 7 апрѣля, на 10 дней позже; почки у черной смородины начали развертываться тоже 7 апрѣля, на 5 дней позже нормы. Первый цвѣтокъ *Stellaria media* Viel. и медвигицы *Pulmonaria officinalis* L. найдены 8 апрѣля, на 9 и 7 дней позже нормы.

Съ 9—15 апрѣля. Наростаніе суммъ среднихъ суточныхъ температуръ идетъ медленнымъ темпомъ и до 50° эта сумма дошла только 12 апрѣля, съ запозданіемъ на 11 дней, по сравненію съ многолѣтнимъ среднимъ срокомъ наростаній суммъ. Вполнѣ соотвѣтственно этому запозданію и пруды очистились отъ льда только 14 апрѣля, на 9 дней позже нормы. Подо льдомъ въ истекшую зиму пруды оставались 129 дней; это число дней совпадаетъ съ нормальными 128,4 днями

(пруды замерзли 6 декабря, на 8 дней позже нормы). Несмотря на однадцатидневное запозданіе въ нарастаніи суммъ температуръ, весеннія проявленія въ растительномъ царствѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ идутъ нѣсколько ближе къ нормѣ, а именно: первый цвѣтокъ хохлатки, *Corydalis solida* Smith. найденъ 9 апрѣля, на 8 дней позже нормы, тогда какъ почки начали развертываться у черной смородины 7 апрѣля, у жимолости татарской 8-го, а у душистой золотой смородины *Ribes aureum* Porsch. 9 апрѣля на 5, 4 и 3 дня позже нормы. Черная ольха запылила 11 апрѣля, на 9 дней позже нормы, но въ этотъ-же день начали развертываться почки у бересклета бородавчатого, только на 3 дня позже нормы. Первый цвѣтокъ фіалки душистой найденъ 12 апрѣля, на 5 дней позже нормы; почки начали развертываться у воздушнаго жасмина 13-го, тоже на 5 дней позже нормы, а у черной и бѣлой ольхи 14 апрѣля, на 3 дня позже нормы. Первый цвѣтокъ Ма-Анемона *Pulsatilla* L. найденъ 15 апрѣля, на 8 дней позже нормы. Несомнѣнно, что болѣе скорое, чѣмъ нарастаніе суммъ температуръ, проявленіе нѣкоторыхъ фазъ у древесныхъ и кустарныхъ породъ, обусловлено главнымъ образомъ благопріятными обстоятельствами большихъ количествъ осадковъ за истекшіе три мѣсяца и въ особенности за сентябрь прошлаго года, а отчасти и нѣсколько повышенной температурой осени (на $+0^{\circ}4$) и зимы (на $0^{\circ}8$).

Съ 16—22 апрѣля. Положительныя отклоненія суточныхъ температуръ этой недѣли дали возможность растительной вегетаціи пойти болѣе ускореннымъ темпомъ. До 100° сумма среднихъ суточныхъ температуръ дошла 17 апрѣля всего только на 4 дня позже нормального срока. Сообразно съ этимъ стали приближаться къ нормѣ и фазы развитія растений. Сравнительно съ травянистой растительностью, фазы развитія древесныхъ и кустарныхъ растений продолжаютъ и нынѣ, какъ это видно изъ нижеслѣдующаго, идти нѣсколько впереди и къ концу недѣли вегетаціонныя проявленія послѣднихъ стали выравниваться съ нормой. Чувствуется однако потребность въ дождѣ. Апрѣля 16-го зацвѣли хохлатка *Corydalis cava* Schw. и анемонъ лютиковый, на 5 и 7 дней позже нормы и стали развертываться почки у лещины, березы и граба на 4 и 3 дня позже нормы. 17 апрѣля зацвѣла *Scilla cernua* Red. и *Anemone protensis* L., на 7 дней позже нормы, 18-го апрѣля *Mercurialis perennis* L., на 6 дней позже и стали развертываться почки у сирени и калины-гордовины, на 4 дня позже нормы; 19 апрѣля зацвѣли жабникъ лютиковый и *Lamium maculatum* L., на 7 и 3 дня позже нормы; 20-го зацвѣлъ тополь серебристый и стали развертываться почки у дикой груши, на 3 и 1 день

позже нормы; 21-го зацвѣлъ тополь пирамидальный и стали развѣтываться почки у айвы, лжекаштана конского и остролистнаго клена, а 22-го у дикой вишни, у тополя пирамидальнаго и у боярышника обыкновеннаго вполне нормально.

Съ 23—29 апрѣля. Метеорологическіе факторы истекшей недѣли оказались для вегетаціи неблагоприятными; недостатокъ въ осадкахъ, отрицательныя отклоненія среднихъ суточныхъ температуръ и почти ежедневныя заморозки на поверхности почвы не могли не отразиться на проявленіяхъ фазъ развитія растений и снова нѣсколько отодвинули послѣднія отъ нормы: 23 апрѣля начали развѣтываться почки у серебристаго тополя и татарскаго клена, на 1 день раньше нормы; 24-го зацвѣли *Viola mirabilis* L., *Nonnea pulla* D. C. и *Viola friscolor* L., на 2 и 4 дня позже нормы; 26-го зацвѣли береза, осокорь и клень остролистный, на 3 и 2 дня позже нормы. Съ зацвѣтаніемъ березы мы вступили въ періодъ ранней весны, на 3 дня позже нормы. Закончившійся періодъ преддверія весны, начавшійся на 8 дней позже нормы, прошелъ въ нынѣшнемъ году, вмѣсто нормальныхъ 26 дней, въ 21 день, съ 5 по 26 апрѣля. 28 апрѣля зацвѣлъ *Ribes alpinum* L., на 2 дня позже нормы, а 29-го отмѣчены полныя цвѣтенія пирамидальнаго и бальзамическаго тополей, на 3 и 5 дней позже нормы. Въ этотъ же день сумма среднихъ суточныхъ температуръ дошла до 200°, съ запозданіемъ противъ нормы на 5 дней. В. Поггенполь.

Запозданіе весны въ другихъ мѣстахъ. Въ Нѣжинѣ, Черниговской губ., по оцѣнкѣ Я. Э. Винклера, запозданіе весны составляетъ, подобно тому, какъ въ Умані, около 1 недѣли. Въ Коростышевѣ запозданіе весьма сильно, по сообщенію М. П. Кудрицкаго. Въ Хижинцахъ, Подольской губ., по сообщенію А. Д. Колтановскаго, конецъ апрѣля отличался сильными ночными морозами; 22, 23, 24 и 26 апрѣля вода въ открытомъ испарителѣ замерзала до дна, а 26-го она замерзла даже въ закрытомъ испарителѣ, въ будкѣ. Однако растительность не пострадала отъ этихъ морозовъ. Въ Спльвейшѣ, Лифляндской губ., въ послѣдней декадѣ апрѣля ночные морозы стали истреблять всходы на поляхъ и лугахъ, особенно страдала рожь. Отовсюду слышались жалобы на чрезвычайный недостатокъ корма для скота; полевая работа невозможно было начать; полевыхъ цвѣтовъ нѣтъ; жаворонки прилетѣли поздно, 7-го апрѣля, тогда какъ нормальный прилетъ ихъ падаетъ на 20-е марта. (О. Вербертъ).

Запоздавшія вскрытія водъ.

1900 н. ст. мартъ.	Источники.	Нормальное.	Въ 1900 г. раньше, позже норм. на днѣй.	
2	Лугань у Луганска (ч. за- мерзла)	М. Б.	14 марта	раньше на 12
11	Аа и Дриса въ Митавѣ	Düna Ztg.		
14	Черноганжа у Сувалокъ	М. Б.		
15	Лугань у Луганска	М. Б.	14 марта	позже на 1
26	въ Коростышевѣ	Кудрицкій	—	
28	Лопань и Харьковъ въ Харьковѣ	М. Б.	—	
30	Днѣпръ у Смоленска	М. Б.	—	
апрѣль.				
1	Донъ у Ростова	Колтановскій	25 марта	позже на 7
3	Сула у Лубенъ	М. Б.	—	
3	Днѣпръ у Кіева	М. Б.	27 марта	позже на 7
4	Рѣки у Ефремова	М. Б.		
4	Пина у Пинска	М. Б.	27 марта	позже на 8
4	Лугань у Луганска	М. Б.	14 марта	позже на 21
6	Донъ у Усть-Медвѣдицкой	М. Б.	29 марта	позже на 8
7	Находня у Сергика	о. Гусевъ	—	
7	Осереда у Павловска, Во- ронезжской губ.	Скрябинъ	—	
8	Визія у Вильны	М. Б.	21 марта	позже на 18
8	Донъ у Павловска	Скрябинъ	1	позже на 7
8	Волга у Астрахани		24 марта	позже на 15
8	Кура у Курска		4 апрѣля	позже на 4
8	Сеймъ у Курска		31 марта	позже на 8
10	Остеръ у Нѣжина	Винклеръ	—	
9	Воронежъ у Воронежа	Кайгородовъ		
11	Ураль у Гурьева	М. Б.	—	
11	Десна у Брянска	Кайгородовъ		
11	Тускаръ у Курска		31 марта	позже на 11
11	Мемель	Кайгородовъ		
12	Сура у Порѣчкаго	Алатырцевъ	—	
13	Виндава у Виндавы	М. Б.	28 марта	позже на 16
13	Ловать у Вел. Лукъ	М. Б.	—	
13	Лѣсной Воронежъ у Коз- лова	М. Б.	—	
14	Сура и Пенза у Пензы	М. Б.	10 апрѣля	позже на 4
14	Волга у Сергина, Твер. г.	св. о. Гусевъ	—	
14	Шага и Цна у Борокъ, Тамб. губ.	Филимоновичъ	3 апрѣля	позже на 11
14	Ураль у Уральска	Свѣшниковъ	—	
14	Пруды въ Соловьевкѣ, Кіев. губ.	Савченковъ	—	
15	Хоперъ у Урюпинской	М. Б.	7 апрѣля	позже на 8
15	Двина у Риги	М. Б.	7 апрѣля	позже на 8
16	Эмбахъ у Юрьсва, Лифл. г.	Кохъ	4 апрѣля	позже на 12
17	Ока у Нижняго-Новгорода	М. Б.	18 апрѣля	раньше на 1
18	Аронъ у Сильвеша	Веберъ	—	
18—21	Волга у Ярославля	Щепетильниковъ	19 апрѣля	
18	Пернава у Пернова	Мейбаумъ	17 апрѣля	позже на 1
18	Волга у Нижн.-Новгорода	М. Б.	20 апрѣля	раньше на 2
18	Ураль у Оренбурга	М. Б.	13 апрѣля	позже на 5
19	Цна у Вышняго Волочка		—	
20	Волга у Казани	М. Б.	20 апрѣля	0
21—22	Вода поверхъ льда въ Троицкѣ, Оренб. г.	Ржаницынъ	—	
22—26	Ледоходъ на Бѣлой въ Уфѣ	Бравинъ	23 апрѣля	
23	Ница у Ирбита	М. Б.	—	
24	Нева въ С.-Петербургѣ	М. Б.	21 апрѣля	позже на 3
25	Вятка у Вятки	М. Б.	25 апрѣля	0

1900 н. ст. апрѣль.	Источники.	Нормальное.	Въ 1900 г. раньше, позже норм. на дней.
26 Кама у Перми	М. Б.	27 апрѣля	раньше на 1
26 Ингода у Читы	М. Б.	—	
27 Иртышъ у Омска	М. Б.	—	
27 Обь у Барнаула	М. Б.	26 апрѣля	позже на 1
27 Иртышъ у Семипалатинска	М. Б.	16 апрѣля	позже на 11
28 Томь въ Томскѣ	М. Б.	30 апрѣля	раньше на 2
30 Свирь у Свирицы	М. Б.	—	

Половодья происходили большею частью довольно мирно и только изъ нѣкоторыхъ мѣстъ юго-западной Россіи мы имѣемъ свѣдѣнія о наводненіяхъ.

7 апрѣля (26 марта) въ Кіевѣ произошли два случая наводненія, причѣмъ не обошлось безъ человѣческой жертвы. Вслѣдствіе быстраго таянія снѣга вода съ горъ хлынула въ большомъ количествѣ въ канаву на Кирилловской улицѣ и переполнивъ ее, разлилась на довольно большое пространство, причѣмъ расположенныя въ низменной части усадьбы были залиты водою, доходившею приблизительно до аршина глубины.

На р. Острѣ въ Нѣжнѣ вода поднималась до необыкновенной высоты, какая въ послѣдній разъ наблюдалась въ 1895 году. Нѣкоторые погреба были залиты водою (Я. Э. Винклеръ).

Въ нижнихъ частяхъ Курска и пригородныхъ слободахъ быстрое таяніе снѣга причинило значительное наводненіе. Рѣки Тускаръ, Курь, Кривецъ и Ровецъ вышли изъ береговъ и залили набережныя и низменныя улицы и площади, такъ что сообщеніе стало производиться на лодкахъ. Невысокіе мосты залиты, другіе попорчены водою, такъ что при переправахъ приходится дѣлать нѣсколько верстъ крюку. Вода залила подвальные этажи, ледники, погреба, переполнила колодцы, причинивъ жителямъ значительные убытки. Многіе перетаскивали свое имущество на чердаки и во вторые этажи. (Н. В. 3/16 апр.).

Въ Батумѣ произошла необычайная буря 8-го апрѣля (26 марта) послѣ 8-ми час. веч. Причиною бури этой былъ минимумъ, 3-ій по порядку въ числѣ апрѣльскихъ минимумовъ, двигавшійся съ Адриатическаго моря чрезъ Балканскій и Таврическій полуострова, не замѣчательный по пониженію барометра, но сопровождавшійся сильными бурями на Черномъ морѣ. Вотъ описаніе того, что происходило въ Батумѣ. Вѣтеръ бушевалъ, все сокрушая на своемъ пути. Деревья вырывались съ корнями; валялись телеграфные и телефонные столбы; разбивались въ домахъ стекла, летѣли съ крышъ листы желѣза и черепицы; множество фонарей перебито. Въ районѣ нефтяныхъ заводовъ со многихъ резервуаровъ-цистернъ сорваны крыши. Поломаны заборы, деревянные сараи; въ садахъ исковерканы цѣнныя растенія.

Надъ городомъ носились густыя тучи пыли и песка. Въ бухтѣ творилось нѣчто невозможное; ревъ волнъ сливался съ воемъ вѣтра, нагоняя панической страхъ. Деревянный балаганъ на Нурійской площади разнесло до основанія. Электрическое освѣщеніе потухло, телеграфъ и телефонъ не работали. Послѣ 1½ часа какого необычайнаго стихійнаго разрушенія ураганъ прекратился и пошелъ дождь. Вѣтромъ разрушенъ былъ даже верхній этажъ въ одномъ батумскомъ домѣ (Н. В. № 8659).

Барометрическая волна и ураганъ 19—21 апрѣля. 19-го апрѣля въ южной части минимума, расположеннаго на Ледовитомъ океанѣ образовалась барометрическая волна. Пониженія барометра послѣдовательно переходили отъ Великихъ Лукъ (5,0 мм. за 8 часовъ) къ Москвѣ (—8,9 мм. за ночь), Земетчину (—5,1 мм. за утро 20-го апрѣля), Пензѣ (—6,3 мм. вечеромъ), Оренбургу (—9,0 въ ночь на 21-ое). Одновременно, вечеромъ, 20-го апрѣля въ 1 ч. дня, разразилась гроза съ градомъ въ Курскѣ, а вечеромъ на Павловскѣ Воронеж. губ. налетѣлъ ураганъ съ градомъ. Вотъ какъ этотъ послѣдній описываетъ М. И. Скрябинъ. 20-го апрѣля вечеромъ послѣ затишья небо на сѣверо-западѣ стало заволакиваться тяжелыми бѣлесоватыми кучевыми облаками, потомъ послышался отдаленный шумъ и въ 5 ч. 40 м. налетѣлъ ураганъ съ градомъ, величиною въ горохъ. Градъ въ той мѣстности явленіе необычайное; при песчаной почвѣ онъ и лѣтомъ бываетъ весьма рѣдко. Бурнымъ вѣтромъ въ пригородныхъ слободахъ пораскрывало много хатъ и сараевъ и едва не потопило паромъ, шедшій въ городъ изъ слободы Бѣлогорья. Многіе пассажиры спасались вплавь. Черезъ ½ часа буря прекратилась и вновь засіяло солнце (М. И. Скрябинъ).

Описанная здѣсь барометрическая волна подготовила образованіе слабого минимума (VII-го), который обозначился на картѣ 20-го числа вечеромъ около Нижняго Новгорода, а къ утру слѣдующаго дня перемѣстился къ Самарѣ.

Сильнѣйшій VIII-ой минимумъ и буря 22-го апрѣля. Означенный минимумъ, какъ выше указано при разсмотрѣніи III-ей волны холода и волнъ барометрической и грозовой, двигался 20—23 апрѣля между Гапарандою и Пермью и достигъ наибольшей глубины 734,0 мм. въ Каргополѣ 22-го числа утромъ. При этомъ вокругъ него разразился рядъ сильныхъ буръ и снѣговыхъ метелей.

Въ г. Кирилловѣ, Новгор. губ., этотъ циклонъ на цѣлую недѣлю отодвинулъ нормальный ходъ весны. Въ ночь на 23-е апрѣля и утромъ этого дня была чисто зимняя метель; возстановился сплошной снѣжный покровъ, какъ зимою, намело во многихъ мѣстахъ сугробы до

$\frac{1}{2}$ сажени глубины. Вообще апрѣль произвелъ впечатлѣніе зимняго мѣсяца (А. И. Колмовскій).

Въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., 22-го апрѣля утромъ сильный западный вѣтеръ поднялъ столбы пыли, такъ что образовалась песочная завируха; къ полудню вѣтеръ превратился въ жестокую бурю, которою срывало часть соломы на крышахъ. Въ 2 ч. д. въ д. Краковщинѣ поднялся смерчъ, который закружилъ въ воздухѣ столько пыли, что былъ принятъ за дымный столбъ надъ пожаромъ (П. И. Савченковъ).

Въ Елисаветградѣ буря отъ ЗСЗ., силою до 17 м. сек. поднимала тучи песку и затрудняла движеніе людей и животныхъ (С. Я. Близиницъ).

Въ Миргородѣ, Полтавской губ., скорость вѣтра достигала 20 м. сек., бурю были повреждены соломенные и тростниковыя крыши (С. В. Кроковскій).

Въ Павловскѣ, Воронежской губ., 22-го апрѣля (Свѣтлое Христово Воскресенье) цѣлый день была страшная буря, какой не помнятъ старожилы и настоящая песчаная метель. На соборѣ вѣтромъ погнуло крестъ, на кладбищѣ опрокинуло много могильныхъ крестовъ, въ городѣ позавернуло много желѣзныхъ крышъ, повалило много заборовъ и воротъ съ верями. Всюду по городу большіе наносы песку и клочья сорванной съ крыши соломы. Въ пригородныхъ слободахъ буря произвела настоящій погромъ, большая часть крышъ снесена, на окраинахъ водою сбило и унесло много плетней, сильно подмыло городской берегъ. Въ окрестныхъ селахъ то-же самое. Большая часть мельницъ пострадала; съ нѣкоторыхъ срывало верхи съ валомъ, а рубленныя, поворачивающіяся на кругахъ валило на бокъ цѣликомъ. Мѣстами выдуло постѣвы. Вечеромъ разразилась гроза, первая въ эту весну, съ градомъ. Въ слободѣ Бутурлиновкѣ ея была зажжена хата и оглушена бывшая въ ней крестьянка. Вообще 1-ый день Святой произвелъ на всѣхъ удручающее впечатлѣніе (М. И. Скрябинъ).

Первые признаки грозовой дѣятельности появились, по имѣющимся у насъ свѣдѣніямъ: 12-го апрѣля далекая гроза въ с. Монастырокъ, Подольской губ. (г. Карповъ), 14-го гроза въ Умани (В. А. Поггенполь), 17-го громъ въ Соловьевкѣ, Кіев. губ. (П. И. Савченковъ), 17-го и 18-го зарница въ Курскѣ, 20-го гроза въ Курскѣ и зарница въ Уральскѣ.

Оптическія явленія и связь ихъ съ погодою. Оптическія явленія въ мнувшемъ апрѣлѣ описаны нашими корреспондентами въ 30 мѣстахъ въ количествѣ 96 явленій около солнца и 43—около луны, итого

139 явленій. Явленія около луны приурочиваются, какъ обыкновенно ко времени полнолунія. Но замѣчается нѣкоторое постоянное отступленіе періода лунныхъ круговъ и вѣщцовъ отъ эпохи полнолуній; это видно изъ слѣдующаго сопоставленія за 4 минувшихъ мѣсяца. Лунныя явленія падаютъ въ

январѣ	1900	на 5—21	число,	а полнолуніе	на 15-ое
февралѣ	1900	» 7—20	»	»	14-ое
мартѣ	1900	» 5—18	»	»	16-ое
апрѣлѣ	1900	» 5—18	»	»	15-ое

Вездѣ полнолуніе сдвинуто къ концу періода лунныхъ явленій. Это обстоятельство находитъ себѣ простое объясненіе въ техникѣ наблюденій, которые не охватываютъ ночныхъ часовъ и потому оставляютъ неостмѣченными явленія около убывающей луны, потому что она въ послѣдней четверти восходитъ въ полночь. Такъ какъ лунныя явленія невидимы при солнцѣ и не наблюдаются въ ночные часы, то для ихъ наблюденія остаются только часы 6—12 вечера, когда надъ горизонтомъ бываетъ луна въ 1-ой и 2-ой, но не въ 3-ей четверти. Такимъ образомъ статистика лунныхъ явленій, какъ оказывается, можетъ имѣть лишь весьма ограниченное примѣненіе.

Гораздо большее значеніе можетъ имѣть счетъ явленій около солнца. Двѣ половины мѣсяца апрѣля различаются по числу таковыхъ: на 1—15 апрѣля падаетъ 35 явленій, на 16—30-ое 61 явленіе. Въ особенности богата кругами около солнца послѣдняя декада (40 явленій). Эта декада ознаменована и большимъ числомъ бурь и осадковъ, какъ выше было показано. Наибольшее число оптическихъ явленій около солнца, падающее на 25-ое апрѣля, непосредственно предшествуетъ выпаденію наибольшихъ осадковъ: 25-го выпали въ Луганскѣ и Тарханкутѣ по 22 мм. дождя, въ Сочи 28 мм.

Въ Кирилловѣ 11-го апрѣля въ 3 ч. дня наблюдался въ Alto-Stratus'ахъ сложный вѣнецъ около солнца, состоявшій изъ трехъ радужныхъ концентрическихъ колець; за предѣлами внѣшняго кольца были видны въ одной стороны еще радужные цвѣта. Явленіе напоминало ньютонова кольца, только въ увеличенномъ размѣрѣ (А. И. Колмовскій).

Въ Соловьевкѣ, Кіевской губерніи, П. И. Савченкову удалось наблюдать 25-го апрѣля соединеніе круга около солнца съ эллиптическимъ радужнымъ кольцомъ, которое вверху и внизу солнца сливалось съ кругомъ 22° , а по сторонамъ его отступало отъ него. Вверху, внизу и по сторонамъ радужные дуги были блестящи, а въ проме-

жуткахъ блѣдны. Черезъ блестящія пятна и чрезъ солнце проходилъ безцвѣтный горизонтальный кругъ, на которомъ можно было усмотрѣть и третью пару радужныхъ пятенъ по обѣимъ сторонамъ упомянутыхъ пятенъ. Эта комбинація колець крутого и эллиптическаго совершенно подобна той, которая изображена на рис. 118 въ «Атмосферѣ» К. Фламмаріона (стр. 196 русскаго изданія), но только эллиптическое кольцо, видѣнное во Франціи 3-го мая 1886 г., было не радужное, а фіолетовое; нѣкоторые наблюдатели во Франціи видѣли также ложныя солнца, неизображенныя на рисункѣ, за которыя мы и должны считать третью пару радужныхъ пятенъ П. И. Савченкова.

Минувшая зима по даннымъ сельско-хозяйственной статистики. Отдѣлъ сельской экономіи и сельско-хозяйственной статистики Министерства Земледѣлія, на основаніи болѣе 2000 сообщеній, дѣлаеть выводы о состояніи озимыхъ посѣвовъ къ 15 (28) апрѣля въ южной половинѣ Европ. Россіи. Эти данныя представляютъ довольно интересныя черты для характеристики миновавшей зимы.

Въ новороссійскихъ губ. зима отличалась почти полнымъ отсутствіемъ снѣжнаго покрова, что при рѣзкихъ колебаніяхъ температуры въ февралѣ отразилось весьма вредно на озимыхъ посѣвахъ, особенно на позднихъ всходахъ пшеницы, которая отъ вымерзанія пострадала такъ сильно, что во многихъ мѣстахъ была пересѣяна.

Въ малороссійскихъ губерніяхъ озими вышли изъ подъ снѣга неповрежденными, за исключеніемъ низкихъ мѣстъ, гдѣ небольшая часть ихъ вымокла отъ застоя вешнихъ водъ.

Въ юго-западныхъ губерніяхъ, несмотря на малоснѣжную зиму и сильные морозы въ февралѣ, озими вышли изъ подѣ снѣга почти неповрежденными, и только на пшеничныхъ мѣстахъ образовались выпрѣвшія мѣста, бывшія подъ ледяною корою.

Въ Саратовской губерніи озими, особенно рожь, вышли вполне удовлетворительными, за исключеніемъ нѣкоторыхъ мѣстностей Балашовскаго и Аткарскаго уѣздовъ, гдѣ пшеница пострадала отъ мартовскихъ морозовъ и мышей.

На Кавказѣ озими выдержали малоснѣжную, но довольно мягкую зиму благополучно.

Февраль 1900 г. во Франціи ознаменовался необычайными колебаніями баром. давленія. По сообщенію мѣсячнаго мет. бюллетеня Центрального Бюро. Въ Парижѣ барометръ показывалъ:

13 февраля 7 ч. у.	752,9 мм.	} повышеніе на 29,3 мм.
14 » 3 ч. у.	738,2 »	
15 » 2 ч. 20 м. у.	767,5 »	

Повышеніе на 29,3 мм. въ теченіе меньше чѣмъ сутокъ есть нѣчто совершенно необычное. Среднее давленіе барометра было въ Парижѣ на 10,4 мм., въ Нантѣ на 11,5 мм. ниже нормальнаго. Температура была выше нормальной, осадки значительно превышали норму (въ Нантѣ 163 мм. вмѣсто нормальныхъ 43 мм.).

ОШИБКИ и ОПЕЧАТКИ ВЪ № 4, МЕТЕОР. ВѢСТНИКА.

<i>Стран.</i>	<i>Строка.</i>	<i>Напечатано.</i>	<i>Должно быть.</i>
159	8 снизу	4°	40°
160	2—3 сверху	Коростелеву	Надъвицу
162	20	Гримъ	Грили
163	11	27—28 мм.	2,7—2,8 мм.
173	9	англо-бургской	англо-бурской
174	11	на 13-ое число было полно- луніе	16-го числа было полно- луніе

XII 7/2

№ 6.

1900.

ЮНЬ



31

ЮЛЬ 1913

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

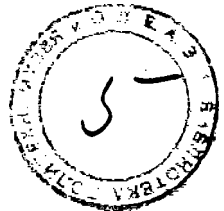
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова, I. Б. Шпиндлера и Б. И. Срезневскаго.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангелъ, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.
1900.

СОДЕРЖАНІЕ.

	СТРАН.
I. Обь асимметріи циклоновъ (съ 5 чертежами) проф. В. А. Михельсона	219
II. „Ледяные святыя“, изъ статьи г. Кремзера (съ нѣмецкаго)	230
III. Обзоръ русской и иностранной литературы: Обзоръ за 1899 г.: грозы и градъ.—Важнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.—Новыя книги	232
IV. Научная хроника: Вѣсти о Шпицбергенской экспедиціи.—Результаты международного помета воздушныхъ шаровъ 12 мая (29 апр. с. г.).—Предсказаніе погоды вреневъ года.—Германское метеор. общество, отчетъ за 1899 г.—Чтеніе д-ра Мейера въ Штутгартѣ о вліяніи лѣсовъ на градобитія.—Вліяніе атмосфернаго электричества на здоровье по д-ру Шлипу.—Полярная анемія.—Наибольшее давленіе по К. Аббе.—Предсказаніе бурь въ Америкѣ по лунѣ	237
V. Хроника погоды за май нов. ст.	243

По опредѣленію Ученого Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій



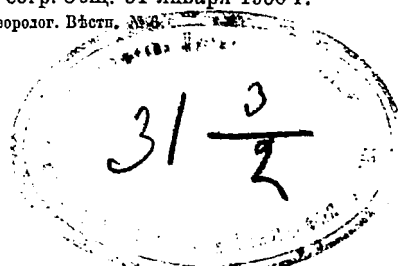
№ 1007 1913

ОБЪ АСИММЕТРИИ ЦИКЛОНОВЪ ¹⁾.

Всякому, хоть сколько нибудь знакомому съ динамической метеорологіей, извѣстно, что почти каждый дѣйствительный циклонъ представляетъ свои, такъ-сказать, индивидуальныя особенности, что чрезвычайно рѣдко встрѣчаются циклоны, во всѣхъ отношеніяхъ сходные, и что эти первенствующія возмущенія атмосферы представляютъ собою явленія необычайной сложности и большаго разнообразія. По этому въ интересѣ ихъ дальнѣйшаго изученія было-бы чрезвычайно важно имѣть *раціональную классификацію* циклоновъ, основанную на ясныхъ динамическихъ представленіяхъ о тѣхъ процессахъ и движеніяхъ, которыя въ нихъ происходятъ, и которыя могутъ быть непосредственно наблюдаемы. Въ настоящемъ сообщеніи я позволю себѣ указать одну изъ точекъ зрѣнія, могущихъ служить основаніемъ для такой классификаціи.

До сихъ поръ циклоны различали во первыхъ по широтѣ на циклоны тропическіе и циклоны болѣе высокнхъ широтъ, во вторыхъ по происхожденію на циклоны конвекціоннаго и циклоны динамическаго происхожденія, наконецъ — по направленію перемѣщенія на циклоны, слѣдующіе различнымъ, чисто эмпирически и болѣе или менѣе произвольно установленнымъ путямъ. Но эти основанія классификаціи едва-ли можно считать раціональными съ точки зрѣнія динамической метеорологіи. Тропическіе циклоны, какъ извѣстно, часто переходятъ въ умѣренный поясъ, и переходъ отъ одного типа къ другому совершается непрерывно и почти незамѣтно. Но если и допустить такую классификацію, то гдѣ найти основаніе для ея дальнѣйшаго развитія? Какъ подраздѣлить въ свою очередь циклоны каждаго изъ поясовъ?

1) Сообщеніе въ засѣданіи постоянной Метеорологической комиссіи Императорскаго Р. Геогр. Общ. 31 января 1900 г.



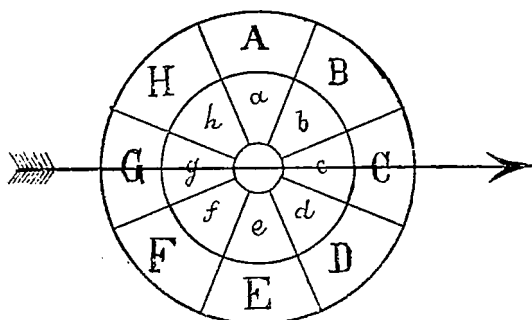
Условія возникновенія циклоновъ еще слишкомъ мало изучены, чтобы на нихъ съ успѣхомъ можно было основать требуемую классификацію. По всей вѣроятности въ образованіи и поддержаніи каждаго циклона участвуютъ какъ тепловые конвекціонные процессы, такъ и чисто механическія силы, обусловливаемые общею циркуляціей атмосферы. Если бы мы были въ состояніи указать въ какой именно мѣрѣ въ каждое мгновеніе каждый изъ этихъ двухъ факторовъ участвуетъ въ энергіи циклона, то, разумѣется, мы сдѣлали бы громадный шагъ впередъ и получили-бы вмѣстѣ съ тѣмъ вполне рациональное основаніе для классификаціи. Это была бы классификація термодинамическая.

Но пока систематическія изслѣдованія верхнихъ слоевъ атмосферы не дадутъ намъ полную картину происходящихъ тамъ процессовъ, о рѣшеніи этой задачи преждевременно думать.

Можно, конечно, какъ то дѣлали не разъ, подраздѣлять циклоны по ихъ относительной (или абсолютной) глубинѣ, по величинѣ встрѣчающихся градиентовъ, или даже по размѣрамъ и формѣ замкнутыхъ изобаръ. Но такіе чисто внѣшніе и формальные признаки мало характеристичны для циклона съ механической точки зрѣнія.

Слѣдующія далѣ теоретическія соображенія, не смотря на всю ихъ простоту, я не встрѣчалъ нигдѣ. Но тѣ факты, изъ которыхъ я исходилъ при ихъ примѣненіи, извѣстны уже давно и были изучены главнымъ образомъ Климентомъ Ли (Cl. Ley), Феррелемъ (Ferrel) и Лумисомъ (Loomis). Факты эти заключаются въ слѣдующемъ.

Кл. Ли, изучая направленіе вѣтровъ во многихъ Европейскихъ циклонахъ, пришелъ къ выводу, что углы отклоненія вѣтра отъ гра-



Черт. 1.

диента въ различныхъ частяхъ циклона вообще различны. Въ нижнемъ слое атмосферы углы отклоненія въ среднемъ значительно больше въ задней (западной) сторонѣ циклона чѣмъ въ передней (восточной). Это наглядно видно изъ слѣдующей діаграммы и таблицы, вычисленной Феррелемъ на основаніи наблюденій Кл. Ли ¹⁾:

релемъ на основаніи наблюденій Кл. Ли ¹⁾:

1) W. Ferrel. Popular Treatise on the Winds 2 ed. p. 264.

Въ таблицѣ въ первыхъ столбцахъ обозначены внѣшніе и внутренніе октанты (подраздѣленія) циклона тѣми же буквами какъ и на черт. 1, а въ столбцахъ подъ буквою φ обозначены соотвѣтствующіе каждому подраздѣленію средніе углы отклоненія нижняго вѣтра отъ градіента. Эти *средніе* углы выведены изъ очень большого числа наблюденій (отъ 198 до 803).

Средніе углы отклоненія (φ) вѣтра отъ градіента въ разныхъ частяхъ Европейскихъ циклоновъ по К. Ли и Феррелю:

Октантъ	φ	Октантъ	φ
A	62°	a	65°
B	52	b	53
C	48	c	58
D	54	d	55
E	66	e	64
F	76	f	74
G	79	g	77
H	80	h	81

Мы видимъ, что въ циклонахъ, изслѣдованныхъ Климентомъ Ли, вѣтры дуютъ въ заднихъ частяхъ ихъ почти по изобарамъ, въ переднихъ же частяхъ образуютъ съ градіентами углы лишь около 50°, т. е. сильно стремятся къ центру, дуютъ на встрѣчу минимуму. Къ подобнымъ же результатамъ пришли Гильдебрандссонъ въ Швеціи, Гоффмейеръ въ Даніи и І. Б. Шлиндлеръ въ Россіи. Съ другой стороны извѣстно, что Э. Лумисъ, изучая циклоны Американскіе и циклоны Атлантическаго океана, пришелъ къ противоположному результату: онъ нашелъ, что въ задней части циклона вѣтры въ среднемъ образуютъ меньшіе углы съ градіентомъ, чѣмъ въ передней.

Какъ примирить эти разнорѣчивые результаты? Вѣренъ-ли только одинъ изъ нихъ, и въ такомъ случаѣ, который? Нельзя-ли допустить, что правы и Европейскіе изслѣдователи, и Лумисъ?

При объясненіи асимметріи, открытой К. Ли, обыкновенно ссылаются на *треніе* вѣтра о земную поверхность, которое согласно уравненіямъ Гульдберга и Мона должно уменьшать уголъ отклоненія отъ градіента. Циклоны, приходящіе въ Европу съ Атлантическаго океана, обыкновенно задѣваютъ материкъ раньше всею своею переднею и правою частью, а потому въ передней части и оказываются сравнительно меньшіе углы отклоненія.

Допуская вполнѣ это простое объясненіе, я только замѣчу, что оно относится преимущественно лишь къ тѣмъ, правда очень много-

численнымъ, циклонамъ, которые слѣдуютъ вдоль сѣверныхъ береговъ Европы съ ЮЗ на СВ.

Но что же сказать о циклонахъ, возникающихъ и распространяющихся цѣлкомъ на материкѣ и испытывающихъ во всѣхъ частяхъ своихъ приблизительно одинаковое треніе? Почему и они не симметричны? Нѣтъ-ли въ самомъ механизмѣ перемѣщенія циклона достаточныхъ основаній для объясненія ихъ асимметріи?

Такое основаніе есть, и оно заключается въ явленія кинематически необходимомъ, которое я предлагаю назвать «абберраціей циклоническихъ вѣтровъ».

Какъ извѣстно математическая теорія циклоновъ на основаніи уравненій гидродинамики и аэродинамики до нѣкоторой степени разработана только для идеальнаго случая циклона вполнѣ *симметричнаго* во-кругъ своей оси ¹⁾, а слѣдовательно и *стаціонарнаго*, т. е. не перемѣщающагося. Такими теоріями занимались Гюльдбергъ и Монъ, Феррель, Обербекъ, Марки и въ самое послѣднее время В. Випъ.

Не останавливаясь ни на одной изъ этихъ теорій, я только скажу, что всѣ онѣ приводятъ согласно къ тому результату, что въ симметричномъ циклонѣ воздухъ въ нижнемъ слоѣ со всѣхъ сторонъ равномерно всасывается въ циклонъ, и что горизонтальныя проэціи траекторій частицъ воздуха болѣе или менѣе подходятъ къ логарифмическимъ спиралямъ, отлпчааясь отъ нихъ по существу лишь тѣмъ, что по мѣрѣ приближенія къ центру (оси) циклона уголъ отклоненія отъ градіента нѣсколько увеличивается. Какъ величина этого угла, такъ и величина горизонтальной проэціи скорости для нижняго слоя суть функція одного только радіуса r и не зависятъ отъ того, въ какомъ квадрантѣ циклона мы находимся.

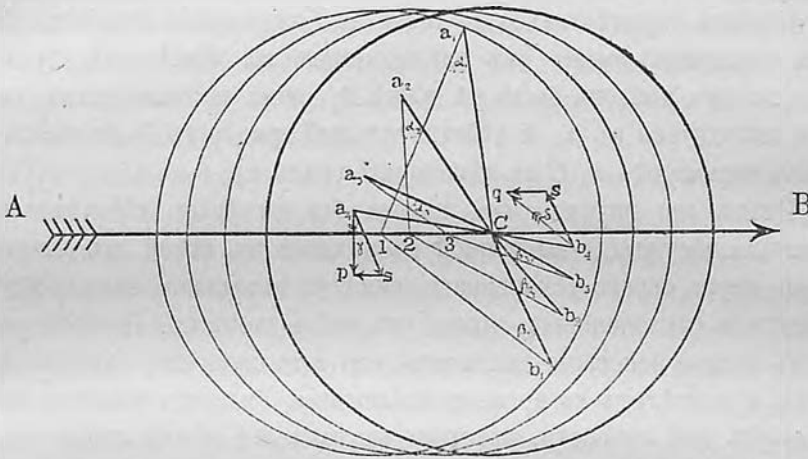
На нѣкоторой средней высотѣ въ симметричномъ циклонѣ углы отклоненія отъ градіента дѣлаются равными 90° , горизонтальныя проэціи скоростей совпадаютъ съ изобарами, и циклонъ на этой высотѣ является какъ-бы замкнутой системой: вѣтры дуютъ по кругамъ, не происходятъ ни втеканія, ни вытеканія воздуха.

Наконецъ, согласно всѣмъ математическимъ теоріямъ на высотѣ перистыхъ облаковъ происходятъ растеканіе вѣтра по расходящимся спиралямъ, опять таки совершенно симметричнымъ относительно оси. Судя по изслѣдованіямъ Шпрунга, Ф. Бецоляда и др., въ настоящее время слѣдуетъ принять, что это растеканіе воздуха происходитъ всегда *противъ градіента* съ постепенно замедляющимися циклониче-

1) «центрированнаго», какъ выражается Ф. Бецольдъ.

возникали подъ вліяніемъ вовсе не тѣхъ градіентовъ, которые, какъ одновременные, изображены на тѣхъ же картахъ, а подъ вліяніемъ градіентовъ, имѣвшихъ существенно иное направленіе.

Положимъ, что мы рисуемъ синоптическую карту для того мгновенія ¹⁾, когда центръ циклона (минимумъ) находится въ точкѣ *C*



Черт. 3.

(черт. 3). При опредѣленіи наблюдаемыхъ угловъ отклоненія направленія вѣтровъ сравниваютъ съ мгновенными градіентами, направленными именно къ этому центру *C*.

Но вѣтры эти возникли не вдругъ, а лишь постепенно подъ вліяніемъ совершенно другихъ градіентовъ, направленныхъ послѣдовательно къ точкамъ 1, 2, 3... и т. д.

Такъ какъ въ циклонахъ нашихъ широтъ частицы воздуха описываютъ въ нижнемъ слоѣ только около одного квадранта и во всякомъ случаѣ не болѣе половины полнаго оборота (т. е. двухъ квадрантовъ), то *позади* центра циклона всегда будутъ находиться частицы, вовлеченныя въ циклонъ на лѣвой его половинѣ ²⁾, а *вперед* центра всегда будутъ находиться лишь частицы, вовлеченныя въ циклонъ на его правой сторонѣ. Положимъ, что нѣкоторая частица вступаетъ въ

1) Разсужденіе наше относится къ строго синхроническимъ наблюденіямъ. На Европейскихъ картахъ нѣкоторая доля асимметріи циклоновъ несомнѣнно кажущаяся и происходитъ отъ того, что наблюденія производятся по мѣстному времени—позднѣе для западныхъ чѣмъ для восточныхъ станцій. Слѣдствіемъ этого является особая кажущаяся асимметрия и кажущееся уменьшеніе размѣровъ циклона по направленію съ *З* на *В*.

2) Я говорю о сѣверномъ полушаріи.

скими скоростями, и нѣтъ никакихъ основаній допускать здѣсь скоростей съ вращеніемъ антициклоническимъ, такъ какъ это противорѣчило-бы закону сохраненія моментовъ вращенія. Впрочемъ это замѣчаніе не относится къ непосредственно занимающему насъ вопросу и сдѣлано мною лишь мимоходомъ въ виду столь сильно укоренившагося предразсудка о необходимости какого-то антициклона надъ каждымъ циклономъ.

Черт. 2 схематически изображаетъ распредѣленіе вѣтровъ и изобаръ въ идеальномъ симметричномъ циклонѣ.

Каково бы ни было частное рѣшеніе дифференціальныхъ уравненій аэродинамики, задача всякой математической теоріи можетъ заключаться лишь въ томъ, чтобы доказать, что данное движеніе возможно съ точки зрѣнія аэродинамики и вмѣстѣ съ тѣмъ согласно со всѣми главнѣйшими наблюденными фактами. Предположимъ, что эта задача рѣшена для вполне симметричнаго, стационарнаго циклона. Обозначимъ чрезъ s тотъ *векторъ*, значенія котораго въ каждой точкѣ пространства по *величинѣ* и *направленію* изображаютъ собою скорость теченія воздуха въ такомъ симметричномъ циклонѣ. Такъ какъ движеніе стационарно, то s не зависить отъ времени. Какъ на оси циклона, такъ и въ безконечномъ отъ нея удаленіи $s = 0$. Въ остальномъ пространствѣ значенія вектора s симметрично расположены вокругъ оси и зависять нѣкоторымъ образомъ отъ трехъ координатъ.

Посмотримъ, въ какую сторону отъ этихъ симметричныхъ скоростей s должны быть отклонены скорости воздуха въ *перемѣщающемся* циклонѣ? Ради простоты допустимъ, что изобары циклона и при его перемѣщеніи сохраняютъ круговую форму и концентрическое расположеніе. Если-бы общая циркуляція атмосферы на всѣхъ высотахъ имѣла одну и ту же скорость и одно и то же направленіе, то весь циклонъ просто увлекался бы ею какъ одно цѣлое; *относительныя* скорости вѣтра внутри циклона оставались бы равными s , для полученія же абсолютныхъ (наблюдаемыхъ съ земной поверхности) скоростей вѣтра нужно было-бы только *геометрически сложить* векторъ s съ векторомъ b , изображающимъ постоянную скорость общей циркуляціи. Получимъ сильное втеканіе воздуха, т. е. малые углы съ градіентомъ въ задней части циклона. Напротивъ большіе углы съ градіентомъ, а иногда и вытекание воздуха въ передней части циклона ¹⁾.

1) Въ правой сторонѣ скорости вѣтра будутъ усилены, а въ лѣвой уменьшены.

Такъ какъ общая циркуляція атмосферы лучше всего развита надъ океанами, и здѣсь разниа между скоростями вѣтра на разныхъ высотахъ сравнительно не велика, то естественно ожидать, что такое уклоненіе отъ симметріи чаще всего будетъ встрѣчаться надъ океанами. И дѣйствительно такое расположеніе вѣтровъ нерѣдко встрѣчается въ циклонахъ Атлантическаго и Индійскаго океановъ. Это вполне опредѣленно признаетъ Феррель, ссылаясь на различныя наблюденія ¹⁾, да въ этомъ легко убѣдиться и всякому внимательнымъ разсмотрѣніемъ синоптическихъ картъ Германской Морской Обсерваторіи или Индійскаго океана. Это вполне согласно и съ наблюденіями Лумиса. Такой видъ асимметріи (черт. 4) я предлагаю назвать *океаническою*.

Теперь разсмотримъ другой предѣльный случай, когда общая циркуляція атмосферы развита только въ среднихъ и высшихъ слояхъ атмосферы, нижній же слой до появленія циклона находился въ *полномъ покоѣ* относительно земной поверхности. Конечно и такое представленіе есть лишь идеальное отвлеченіе, но все же оно болѣе соотвѣтствуетъ явленіямъ, чаще всего наблюдаемымъ надъ материками. И такъ мы предположимъ, что скорость общей циркуляціи атмосферы

$$\begin{array}{l} \text{въ нижнемъ слоѣ воздуха} = a = 0 \\ \text{въ среднемъ } \quad \quad \quad \quad \quad = b \\ \text{въ верхнемъ } \quad \quad \quad \quad \quad = c \end{array}$$

Циклонъ увлекается общимъ теченіемъ *средняго* слоя, въ которомъ по предыдущему циклоническое движеніе представляется замкнутою въ себя циркуляціей. Слѣдовательно мы допустимъ, что циклонъ перемѣщается со скоростью b . Мы представляемъ себѣ, что надъ слоемъ первоначально спокойнаго воздуха проносится въ направленіи AB (черт. 3) барометрической минимумъ, поддерживаемый сильнымъ вихревымъ движеніемъ въ среднихъ и высшихъ слояхъ атмосферы. Этотъ минимумъ и въ нижнемъ слоѣ вызываетъ градіенты, направленные къ центру и постепенно приводящіе въ движеніе различныя воздушныя массы.

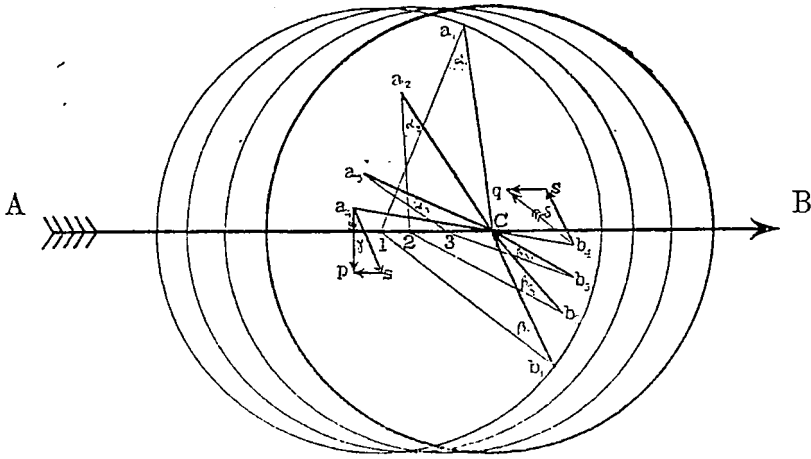
Но градіенты эти не имѣютъ постояннаго направленія, какъ въ стационарномъ циклонѣ, а благодаря непрерывному перемѣщенію минимума непрерывно мѣняются свое направленіе.

Тѣ скорости воздушныхъ массъ относительно земной поверхности, которыя въ видѣ вѣтровъ наносятся на синоптическія карты,

1) W. Ferrel. l. c., pp. 303—307.

возникали подъ вліяніемъ вовсе не тѣхъ градіентовъ, которые, какъ одновременные, изображены на тѣхъ же картахъ, а подъ вліяніемъ градіентовъ, имѣвшихъ существенно иное направленіе.

Положимъ, что мы рисуемъ синоптическую карту для того мгновенія ¹⁾, когда центръ циклона (минимумъ) находится въ точкѣ *C*



Черт. 3.

(черт. 3). При опредѣленіи наблюдаемыхъ угловъ отклоненія направленія вѣтровъ сравниваютъ съ мгновенными градіентами, направленными именно къ этому центру *C*.

Но вѣтры эти возникли не вдругъ, а лишь постепенно подъ вліяніемъ совершенно другихъ градіентовъ, направленныхъ послѣдовательно къ точкамъ 1, 2, 3... и т. д.

Такъ какъ въ циклонахъ нашихъ широтъ частицы воздуха описываютъ въ нижнемъ слоѣ только около одного квадранта и во всякомъ случаѣ не болѣе половины полнаго оборота (т. е. двухъ квадрантовъ), то *позади* центра циклона всегда будутъ находиться частицы, вовлеченныя въ циклонъ на лѣвой его половинѣ ²⁾, а *впереди* центра всегда будутъ находиться лишь частицы, вовлеченныя въ циклонъ на его правой сторонѣ. Положимъ, что нѣкоторая частица вступаетъ въ

1) Разсужденіе наше относится къ строго синхроническимъ наблюденіямъ. На Европейскихъ картахъ нѣкоторая доля асимметріи циклоновъ несомнѣнно кажущаяся и происходитъ отъ того, что наблюденія производятся по мѣстному времени—позднѣе для западныхъ чѣмъ для восточныхъ станцій. Слѣдствіемъ этого является особая кажущаяся асимметрія и кажущееся уменьшеніе размѣровъ циклона по направленію съ З на В.

2) Я говорю о сѣверномъ полушаріи.

циклонъ, т. е. начинаетъ испытывать замѣтное ускореніе въ точкѣ a_1 (лѣвая половина, черт. 3) когда центръ мнимума находится въ точкѣ 1.

Въ это время градиентъ, производящій ускореніе, направленъ по $a_1 1$, вмѣсто наблюдаемаго $a_1 C$, слѣдовательно по отношенію къ этому послѣднему градиентъ отклоненъ *вправо* на нѣкоторый уголъ α_1 . Положимъ, что, когда та же частица дойдетъ до точки a_2 , центръ циклона успеетъ перемѣститься до точки 2. Ускоряющій градиентъ былъ опять отклоненъ *вправо* отъ наблюдаемаго на нѣкоторый уголъ α_2 . Когда центръ циклона былъ въ точкѣ 3, наша частица могла, положимъ, находиться въ a_3 , и дѣйствительный градиентъ былъ опять отклоненъ *вправо* отъ $a_3 C$ на нѣкоторый уголъ α_3 .

Итакъ мы видимъ, что, какова бы ни была дѣйствительная траекторія частицы, вовлеченной въ циклонъ съ лѣвой его стороны, она все время своего ускореннаго движенія находилась подъ вліяніемъ градиентовъ отклоненныхъ *вправо* отъ наблюдаемыхъ. Поэтому мы—имѣемъ полное основаніе заключить, что и та скорость, которую наша частица пріобрѣтетъ ко времени наблюденія, будетъ отклонена также *вправо* отъ той скорости, которую въ томъ же мѣстѣ имѣли-бы частицы воздуха, если бы центръ циклона съ самаго начала находился неподвижно въ точкѣ C . Если мы послѣднюю скорость симметричнаго циклона изобразимъ линіей $a_1 s$, то дѣйствительная скорость въ перемѣщающемся циклонѣ изобразится линіей $a_1 p$, отклоненною вправо отъ $a_1 s$ на нѣкоторый уголъ γ . Этотъ уголъ γ зависить отъ всѣхъ угловъ $\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \dots$ и т. д. и по всей вѣроятности имѣетъ нѣкоторое среднее значеніе между α_1 и 0, но во всякомъ случаѣ будетъ имѣть *тотъ же самый знакъ*, какъ и всѣ эти углы $\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \dots$.

Совершенно подобное же разсужденіе, приложенное къ частицѣ b , вовлеченной въ *правую* сторону циклона и попадающей затѣмъ въ переднюю его часть въ точку b_4 , показываетъ, что здѣсь всѣ ускоряющіе градиенты были все время отклонены *влево* отъ соответствующихъ градиентовъ стаціонарнаго циклона, направленныхъ къ C . Эти углы отклоненія обозначены на черт. 3 чрезъ $\beta_1, \beta_2, \beta_3 \dots$. По этому и окончательная скорость, пріобрѣтенная частицею ко времени наблюденія (въ b_4) будетъ отклонена *влево* отъ соответственной симметричной скорости b_1, s на нѣкоторый уголъ δ , зависящій отъ всѣхъ значеній угловъ $\beta_1, \beta_2, \beta_3 \dots$ и имѣющій съ ними одинаковый знакъ.

Мы видимъ, что въ циклонѣ, перемѣщающемся надъ первоначально спокойнымъ слоемъ воздуха, скорости въ *передней* его части должны составлять *меньшіе* углы съ градиентомъ, а въ *задней болшіе*,

чѣмъ въ циклонѣ симметричномъ и стационарномъ. Это уклоненіе отъ симметріи является слѣдствіемъ одного только перемѣщенія мнимума относительно нижняго слоя воздуха и очевидно имѣетъ нѣкоторую аналогію съ явленіемъ абберраціи. Поэтому я и рѣшаюсь назвать его *абберраціей* циклоническихъ вѣтровъ.

Видъ асимметріи, вызываемый этою абберраціею, я предложилъ бы назвать *асимметрией континентальною*. Она соотвѣтствуетъ выше упомянутымъ наблюденіямъ Кл. Ли, Гильдебрандсона, Гоффмейера и Шпидлера и встрѣчается преимущественно въ Европейскихъ и Азіатскихъ циклонахъ.

Съ механической точки зрѣнія абберрація циклоническихъ вѣтровъ можетъ быть описываема геометрическимъ сложениемъ вектора s скорости въ симметричномъ циклонѣ съ нѣкоторымъ другимъ векторомъ p (sp и sq на черт. 3), направленнымъ въ сторону противоположную перемѣщенію циклона и зависящимъ отъ скорости этого перемѣщенія. Величина этого вектора возрастаетъ отъ краевъ циклона къ центру вмѣстѣ съ числовою величиною (скаляромъ) вектора s . На краяхъ циклона и внѣ его p , какъ и s , обращаются въ 0. Но между тѣмъ какъ s имѣетъ различное направленіе въ различныхъ частяхъ циклона, p — во всѣхъ частяхъ его имѣетъ одно и то же направленіе противоположное направленію перемѣщенія.

Такимъ образомъ несимметричныя скорости въ циклонѣ, перемѣщающемся надъ слоемъ первоначально спокойнаго воздуха, могутъ быть изображены символьческимъ уравненіемъ.

$$x = \overline{s} + \overline{p}, \quad (1)$$

гдѣ черточки надъ буквами указываютъ, что подразумѣвается сложенеіе векторовъ, а не сложенеіе ариметическое.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію болѣе общаго случая, чаще всего встрѣчающагося въ дѣйствительности. Допустимъ, что нижній слой атмосферы и до вступленія циклона въ разсматриваемую область не находился въ покоѣ, но имѣлъ нѣкоторое общее теченіе со скоростью a . Эта скорость вообще говоря меньше чѣмъ скорость b средняго слоя, увлекающаго циклонъ, и можетъ нѣсколько отличаться отъ нея и по направленію. Въ этомъ случаѣ примѣняя опять геометрическое сложенеіе получимъ скорость вѣтра въ нижнемъ слой перемѣщающагося циклона

$$x = \overline{s} + \overline{p} + \overline{a}. \quad (2)$$

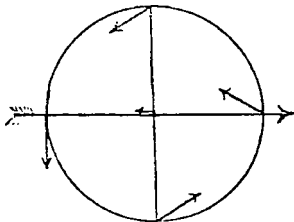
Можетъ случиться, что для тѣхъ мѣстъ циклона, въ которыхъ вѣтры наиболѣе всего развиты

$$\bar{p} + \bar{a} = 0, \quad (3)$$

т. е. первоначальная поступательная скорость въ точности компенсируетъ вліяніе абераціи p .

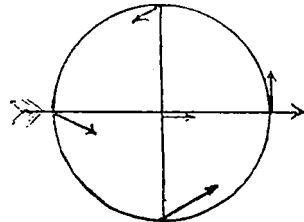
Въ этомъ случаѣ и перемѣщающійся циклонъ въ нижнемъ слѣдѣ будетъ казаться приблизительно симметричнымъ. Естественно, что это условіе будетъ чаще всего выполняться въ тѣхъ циклонахъ, для которыхъ и въ отдѣльности векторы p и a малы, т. е. для циклоновъ со слабымъ поступательнымъ движеніемъ.

Циклоны, въ которыхъ условіе (3) выполнено, можно было-бы назвать *псевдо-симметрическими*. Они являются переходною формою



Черт. 4.

Океаническая асимметрия.



Черт. 5.

Континентальная асимметрия.

между циклонами съ *асимметриею океаническою*, въ которыхъ для наиболѣе сильныхъ вѣтровъ векторъ

$$\bar{p} + \bar{a} > 0$$

т. е. имѣетъ направленіе, совпадающее съ направленіемъ перемѣщенія циклона и циклонами съ *асимметриею континентальною*, въ которыхъ

$$\bar{p} + \bar{a} < 0$$

т. е. добавочный векторъ имѣетъ направленіе противоположное направленію перемѣщенія.

Итакъ мы приходимъ къ слѣдующей классификаціи циклоновъ по виду ихъ асимметріи:

- 1) циклоны съ асимметриею океаническою,
- 2) циклоны (псевдо-) симметрическіе,
- 3) циклоны съ асимметриею континентальною.

Посмотримъ, какъ должны вліять широта мѣста и направленіе перемѣщенія на развитіе того или другого типа асимметріи.

Во всѣхъ теорiяхъ симметричныхъ циклоновъ принимаютъ, что отклоняющая сила земного вращенiя есть величина постоянная, одинаковая во всѣхъ частяхъ циклона, т. е. отвлекаются отъ различiя широтъ въ мѣстахъ, одновременно покрываемыхъ циклономъ. Это допущенiе болѣе или менѣе соответствуетъ дѣйствительности только для циклоновъ тропическихъ и циклоновъ съ очень малыми горизонтальными размѣрами. Но для большихъ циклоновъ умѣренныхъ и полярныхъ поясовъ эта разница въ широтѣ уже дѣлается весьма ощутительною. Въ сѣверномъ полушарiи углы отклоненiя отъ градиента должны быть больше въ сѣверныхъ и *западныхъ* частяхъ циклона, чѣмъ въ южныхъ и *восточныхъ*¹⁾.

Слѣдовательно это влiянiе разности широтъ для циклоновъ, перемѣщающихся съ З. на В. увеличиваетъ асимметрiю континентальную и ослабляетъ асимметрiю океаническую, если таковая имѣется. На оборотъ для циклоновъ, перемѣщающихся съ В. на З., это влiянiе широты на углы отклоненiя усиливаетъ асимметрiю океаническую и ослабляетъ асимметрiю континентальную.

Такимъ образомъ, принимая во вниманiе совмѣстное влiянiе указанныхъ трехъ факторовъ, могущихъ вызывать асимметрiю передней и задней частей циклоновъ, именно аберацiи вѣтровъ, первоначальной скорости нижняго вѣтра и наконецъ различiя отклоняющей силы земнаго вращенiя для разныхъ широтъ, мы приходимъ къ слѣдующимъ положенiямъ, въ которыхъ аргіогі предсказывается, гдѣ и при какихъ условiяхъ будетъ чаще всего встрѣчаться опредѣленная форма асимметрiи.

1. Асимметрiя континентальная должна быть всего рѣзче выражена и встрѣчаться чаще всего въ циклонахъ высокихъ широтъ быстро перемѣщающихся надъ большими материками съ З. на В.

2. Океаническая асимметрiя должна быть рѣзче всего выражена и встрѣчаться чаще всего въ циклонахъ низкихъ широтъ, перемѣщающихся съ В. на З. надъ океанами.

3. Ближе всего и чаще всего должны подходить къ полной (псевдо-) симметрiи: а) циклоны умѣренныхъ широтъ медленно перемѣщающіеся надъ материками съ В. на З.; б) циклоны низкихъ широтъ медленно перемѣщающіеся надъ океанами съ З. на В.; в) въ

1) Приобрѣтаемые въ сѣверной половинѣ циклона большіе углы отклоненiя будутъ приноситься вѣтрами къ западной части циклона; наоборотъ приобретаемые въ южной половинѣ малые углы отклоненiя будутъ свойственны и вѣтрамъ восточной части циклона.

частности тропическіе циклоны вблизи точки поворота ихъ пути, т. е. у вершины параболы.

Если циклонъ перемѣщается вдоль побережья большаго материка, то къ тремъ разсмотрѣннымъ факторамъ присоединяется еще вліяніе различнаго тренія, изученное Гоффмейеромъ. Это вліяніе вѣроятно можетъ даже сдѣлаться преобладающимъ, и мы получимъ ту или другую форму асимметріи, смотря по тому, какою стороною своею циклонъ захватываетъ материкъ: если циклонъ правою стороною своею расположенъ надъ материкомъ, лѣвою — надъ океаномъ, то получится асимметрія континентальная. На оборотъ, если циклонъ захватываетъ материкъ только лѣвою своею частью (напр. у бер. Сѣв. Америки), то мы получимъ чаще асимметрію океаническую.

Если разсматривать каждое полушаріе во всей его совокупности, то въ сѣверномъ полушаріи вслѣдствіе преобладанія материковъ должна сравнительно чаще встрѣчаться асимметрія континентальная, въ южномъ полушаріи наоборотъ асимметрія океаническая.

Впрочемъ должно оговориться относительно Сѣверо-Американскихъ циклоновъ, пересекающихъ весь или большую часть материка. Эти циклоны отличаются особенно неправильными формами и далѣе всего уклоняются отъ симметріи. Деформация, или испытываемая, имѣютъ особыя чисто мѣстные причины совершенно иного порядка, чѣмъ разсмотрѣнныя въ настоящей статьѣ. Такъ какъ эти деформации, по моему мнѣнію, находятся въ тѣснѣйшей связи съ происхожденіемъ торнадосовъ, то онѣ представляютъ особый интересъ, и я надѣюсь посвятить имъ отдѣльную работу.

В. Михельсонъ.

ЛЕДЯНЫЕ СВЯТЫЕ.

Изъ статьи г. Кремзера (съ нѣмецкаго). Издавна существующія въ народѣ, но не всѣми метеорологами принятыя повѣрія о «Ледяныхъ святыхъ» въ послѣднее время получило нѣкоторое научное подтвержденіе въ трудахъ Мютриха о позднихъ и раннихъ морозахъ (*Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen* Apr. 1898) и еще болѣе проф. фонъ-Бецольда. Г. Мютрихъ изъ наблюдений 16 лѣсныхъ метеорологическихъ станцій за 17 лѣтъ по 1894 г. включительно вывелъ, сколько разъ въ каждый день мая наблюдался морозъ той или другой степени.

При этомъ выяснилось, что для всѣхъ ступеней мороза число морозныхъ дней между 10—13 мая было больше, чѣмъ въ предшествующіе и послѣдующіе дни. Пользуясь тѣмъ-же матеріаломъ, фонъ-Бецольдъ указалъ, что повторяемость морозовъ въ дни Ледяныхъ святыхъ выступаетъ еще яснѣе при группировкѣ по трехдневіямъ, принимая во вниманіе годовой ходъ температуры. Если сравнить дѣйствительное число морозныхъ дней въ послѣдовательныя триады съ тѣмъ, которое можно было бы ожидать въ предположеніи регулярнаго убыванія отъ начала до середины мая, то видно, что сравнительно съ нормой число морозныхъ дней было слишкомъ велико, какъ показываетъ слѣдующая табличка:

	мая 2—4	5—7	8—10	11—13	14—16
число мор. дней выше нормы на	0	47	40	83	0

изъ которой вполне выясняются «Ледяные святые».

Нужно замѣтить, что на лѣсныхъ метеорологическихъ станціяхъ minimum-термометры помѣщаются въ открытой будкѣ на высотѣ 1,2 метра надъ землею, т. е. ниже, чѣмъ на обыкновенныхъ станціяхъ Прусскаго института. Отсюда можно было бы заключить, что быть можетъ «Ледяные святые» представляютъ явленіе, принадлежащее нижнему слою воздуха и вмѣстѣ съ тѣмъ слѣдствіе ночного лучеиспусканія теплоты землею. Такому заключенію однако противорѣчатъ сопоставленія результатовъ международныхъ воздухоплаваній, сдѣланныя г. Гергезелемъ, по которому Ледяные святые мая 1897 года проявились въ высокыхъ слояхъ атмосферы (свыше 10,000 метровъ) еще рѣзче, чѣмъ въ нижнихъ слояхъ. Тѣмъ не менѣе г. Кремзеръ старается показать, что Ледяные святые зависятъ главнымъ образомъ отъ охлажденія земли. Взявши за основаніе наблюденія, произведенныя въ Маргграбовѣ въ періодъ времени между 1884 и 1898 гг. г. Кремзеръ показываетъ, что термометръ на почвѣ обнаружилъ явленіе Ледяныхъ святыхъ въ болѣе рѣзкой формѣ, чѣмъ термометръ въ воздухѣ. Впрочемъ, въ указанный періодъ времени не только въ Маргграбовѣ, но и въ другихъ мѣстахъ, въ Клаусенѣ, Берлинѣ и др. воздушный термометръ съ опредѣленностью указываетъ наступленіе Ледяныхъ святыхъ. Но, задавшись вопросомъ, составляютъ-ли Ледяные святые явленіе постоянное, г. Кремзеръ пришелъ къ заключенію отрицательному. Сопоставивши по трехдневіямъ мая средніе минимумы за послѣдовательныя десятилѣтія, начиная съ 1848 г. для Клаусена и Берлина г. Кремзеръ нашелъ характерное пониженіе температуры только въ два послѣднихъ десятилѣтія; три же первыхъ десятилѣтія

не обнаруживаютъ слѣдовъ майскаго возврата холода. Принимая во вниманіе давность повѣрія и сравнительную краткость изслѣдованнаго періода, г. Кремзеръ приходитъ къ заключенію, что быть можетъ Ледяные святые представляютъ явленіе періодическое, но съ періодомъ не менѣе 40 лѣтъ (Met. Zeitschrift).

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Грозы и градъ.

Въ изданіяхъ Шведской Академіи Наукъ К. Svenska Vet. Akad. Handlingar XXXI, № 2 и 3 появились двѣ работы Экхольма и Археніуса подъ заглавіями: «О вліяніи луны на сѣверныя сіянія и грозы» и «О приближеніи 26-дневномъ періодѣ сѣверныхъ сіяній и грозъ». Хотя главный интересъ этихъ двухъ изслѣдованій представляютъ сѣверныя сіянія и на нихъ главнымъ образомъ авторы останавливаются, но и для изслѣдованія грозъ они представляютъ интересъ; въ первой авторы указываютъ на вполне ясно выраженные періодическія колебанія въ связи съ склоненіемъ луны. Во второй работѣ авторы на основаніи обширнаго матеріала констатируютъ существованіе 26-дневнаго періода сѣверныхъ сіяній и грозъ; относительно грозъ на это уже раньше указывалъ Бецольдъ при обработкѣ имъ баварскихъ наблюденій.

Въ январскомъ номерѣ Meteorologische Zeitschrift было напечатано небезынтересное изслѣдованіе грозоваго вихря 22-го іюня 1898 г. Бернштейна. На основаніи 6 барограммъ, полученныхъ отъ разныхъ метеорологическихъ станцій въ Германіи, показывавшихъ типичныя для грозъ изгибы, авторъ изслѣдовалъ направленіе и скорость движенія и протяженіе грозоваго вихря, сопровождавшаго грозу указаннаго числа. Выводы его имѣютъ общее значеніе при изученіи грозъ, ибо обработка основана на прекрасномъ и большомъ матеріалѣ.

Въ томъ-же номерѣ помѣщены двѣ небольшія замѣтки Лаена и Хана о видѣ грозовыхъ облаковъ. Оба автора сообщаютъ о наблюдавшихся ими лично интересныхъ формахъ грозовыхъ облаковъ, изобра-

женія которыхъ помѣщены въ текстѣ; при этомъ описывается мѣстность, состояніе погоды и преобразование вида облаковъ.

Изъ періодическихъ изданій обработки грозъ остановился только на нѣкоторыхъ. Прежде всего укажемъ на французскія наблюденія, обработанныя Фрономъ (во французскихъ Annales). Какъ и въ прежніе годы, такъ и за 1896 г. Фронъ разсматриваетъ грозовую дѣятельность въ связи съ состояніемъ атмосферы по отдѣльнымъ мѣсяцамъ. Къ статьѣ приложено болѣе 100 грозовыхъ картъ.

Далѣе заслуживаетъ вниманіе обработка Зунделя грозъ Финляндія за 1896 г. Авторъ издаетъ уже десятый годъ, обработанный по тому-же методу, и даетъ въ концѣ статьи нѣкоторые выводы за 2 пятилѣтія и все десятилѣтіе. Слѣдуетъ замѣтить, что Финляндская сѣтъ грозовыхъ станцій довольно густа, до 200 станцій, что дало Зунделю возможность войти въ нѣкоторыя интересныя подробности.

Укажемъ еще на впервые выпущенные результаты наблюденій надъ грозами венгерской сѣти за 1896 и 1897 г. Въ 1896 г. было только устроено особое отдѣленіе для организаціи сѣти грозовыхъ станцій и для обработки ихъ наблюденій. Въ первой 1896 годъ станцій было 362, а въ 1897 г. уже 1400. Кромѣ подробной обработки всѣхъ этихъ наблюденій Венгерское Метеорологическое центральное учрежденіе получило право получать съ 300 грозовыхъ станцій, начиная съ 1899 г., регулярныя телеграфныя сообщенія о вредѣ, причиненномъ ударами молніи и градобитіями для ихъ немедленной обработки и опубликованію въ газетахъ.

Изъ специальныхъ обработокъ грозъ для разныхъ мѣстъ можно указать на статью Винлера: «Осадки и грозы въ Нѣжинѣ въ связи съ урожайностью Черниговской губерніи», гдѣ авторъ даетъ подробное изслѣдованіе осадковъ и грозъ по наблюденіямъ Нѣжинской метеорологической станціи.

Для Лондона Моссманъ (въ Quart. Journ. of R. Met. Soc. XXIV) далъ въ статьѣ подъ заглавіемъ: «О повторяемости метеорологическихъ явленій, наблюдаемыхъ безъ помощи приборовъ, при различныхъ вѣтрахъ за періодъ 1763—1897 гг.» между прочимъ и среднія мѣсячныя и годовые выводы повторяемости града, грозъ и проч. по 135-лѣтнимъ наблюденіямъ.

Весьма обстоятельную обработку грозъ въ Венгріи напечаталъ на венгерскомъ языкѣ въ изданіяхъ Венгерской Академіи Наукъ А. Хейасъ. Извлеченіе изъ этой работы на нѣмецкомъ языкѣ помѣщено въ майскомъ номерѣ Meteorologische Zeitschrift. Входитъ здѣсь въ подробности этой работы совершенно невозможно, такъ какъ во-

прось изслѣдованъ со всѣхъ сторонъ, и вездѣ автору удалось найти много новаго и интереснаго.

Кромѣ того скажемъ здѣсь тоже, что мы говорили и раньше въ нѣкоторыхъ другихъ отдѣлахъ, что и въ прошломъ году, какъ и раньше, въ журналахъ, особенно-же въ *Meteorologische Zeitschrift*, а также въ нашемъ Вѣстникѣ, упоминаются много отдѣльныхъ интересныхъ случаевъ грозовыхъ вихрей и грозъ въ разныхъ мѣстахъ.

Переходя къ вопросу о молніяхъ укажемъ на интересную статью **Н. Гезехуса**: «О шаровой молніи», напечатанной въ *Научномъ Обзорѣніи* за іюль 1899 г. Рефератъ о ней см. *Метеорологическій Вѣстникъ* за ноябрь 1899 г., стр. 381.

Далѣе въ запискахъ Берлинской Академіи Наукъ была помѣщена работа **Бецольда**: «Увеличеніе числа ударовъ молніи за послѣдніе 60 лѣтъ». Объ ней мы уже говорили въ Вѣстникѣ въ нашемъ обзорѣ литературы за іюль 1899 г., стр. 227. Каждая новая попытка фотографировать молнію заслуживаетъ вниманіе, ибо такія фотографіи не всегда легко получить и ихъ пока очень немного.

Объ одномъ случаѣ было у насъ упомянуто въ Хроникѣ за октябрь 1899 г. см. стр. 352. О другомъ сообщаетъ **Рюмкеръ** въ «*Himmel u. Erde*» XI (стр. 134). Впрочемъ въ послѣдней статьѣ дается даже краткая историческая справка, когда дѣлались и публиковались хорошія фотографіи молніи.

Что касается до работъ, имѣющихъ своимъ предметомъ градъ, то прежде всего слѣдуетъ указать на изобилующую литературными указаніями статью **Траберга**: «Объ образованіи града» (*Meteorologische Zeitschrift* Oct. 1899, стр. 433); однако о ней въ ноябрьскомъ номерѣ Вѣстника на стр. 382 уже былъ помѣщенъ рефератъ.

Также мы уже въ прошломъ году говорили о статьѣ **Эліота**: «О повторяемости и распредѣленіи грозъ, сопровождающихся выпаденіемъ града въ Индіи въ періодъ 1883 по 1897 г.», напечатанной въ *Ind. Met. Memoirs*, vol. VI, p. IV, (см. *Мет. Вѣстн.* 1899 г. Іюль, стр. 229).

Хотя о предохранительныхъ средствахъ отъ града главнымъ образомъ заговорили въ текущемъ году¹⁾, но уже и въ прошломъ году появилось нѣсколько статей о стрѣльбѣ изъ мортиръ, о чемъ у насъ между прочимъ было упомянуто въ *Научной хроникѣ* за августъ 1899 г. на стр. 276.

А.

1) См. статью проф. П. И. Броунова въ № 3, *Мет. Вѣстн.*, стр. 96—99.

Важнѣйшія статьи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift. № 5, май, 1900. А. И. Воейковъ: климатъ Люкчуна въ Средней Азии. — А. И. Воейковъ: давленіе и циркуляція воздуха въ Азии. — А. И. Воейковъ: гдѣ находится самое высокое давленіе на землѣ, наблюдаемое и приведенное къ уровню моря? — Кремзеръ: къ вопросу о майскихъ возвратахъ холода. — Годовой отчетъ Германскаго Метеор. Общества за 1899 г. — Касснеръ: результаты наблюденій надъ рядовыми облаками (извлеченіе изъ «*Wetter*» 1899). — Зупанъ: первый годичный рядъ метеор. наблюденій въ южной полярной области. — Окада: суточный ходъ облачности въ Токио. — Касснеръ: новая форма снѣговыхъ кристалловъ (наблюдалась въ Берлинѣ 6 февраля 1900 г.: 6-ти-угольная таблетка съ лучами, соединенная столбикомъ съ другою меньшею таблеткою). — Эльстеръ и Гейтель: къ познанію атмосфернаго электричества (изъ 12-го годоваго отчета Брауншвейгскаго Verein für Naturwissenschaft). — Башинъ: невидимыя воздушныя волны. — Относительная влажность нашихъ квартиръ зимою (изъ *Science*, мартъ 1900). — Наблюденія надъ облаками на обсерваторіи Голубой Горы въ 1897—98 г. — Замѣчательный полетъ воздушнаго шара (30 сентября 1899 г. изъ Парижа въ Швецію, 1330 км. въ 23¼ часа). — Вліяніе лѣса на градобитія (по д-ру Л. Мейеру, *Neues Tagblatt*, Stuttgart, 12 марта 1900). — Э. Мессъ: о типахъ Фасига мартовской погоды въ Соед. Штатахъ. — Зюрингъ: объ измѣреніяхъ Клейтона высотъ, скоростей и направленій движеній облаковъ.

Вашингтонскій *Monthly Weather Review*, февраль 1900. Марвинъ: провѣрка анемометровъ (съ 5 чертежами и 2 фотографіями). — Клекстонъ: двѣ грозы на о-вѣ Св. Маврікія 29-го и 30-го января 1900 г. — К.л. Аbbe: лекціи для фермеровъ, перемѣны въ обсерваторіи Кев, отставка Р. Скотта и назначеніе Шау, максимальное давленіе вѣтра, † Г. Дж. Симонсъ.

Das Wetter. № 5, май 1900. Касснеръ: метеор. обсерваторія на Шнекопфѣ (съ 1 фиг.). — Полисъ: осадки и температура въ 1899 г. въ южной части бассейна Рёры (съ графикомъ и картою). — Мейярдусъ: обзоръ погоды въ Средней Европѣ за мартъ 1900 г. — Ассманъ: соображенія относительно хода температуры въ первой половинѣ мая 1900 г. — Р. Геннигъ: кругъ около солнца и ложное солнце 22 апрѣля въ Шёнбергѣ.

Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie. Вып. VI. Гр. Фіола: соотношеніе между торнадосами и приливами въ Гвинейскомъ заливѣ. — Динклагге: свѣдѣнія полученныя Германскою морскою обсерваторіею о жестокихъ буряхъ. — Гроссманъ: предсказаніе погоды на основаніи ежедневныхъ синаоптич. картъ. — Рейнке: сравненіе предсказаній Фальба съ дѣйствительною погодою въ Германіи въ 1898—99 году.

Annuaire de la Société Météor. de France. Январь — Іюнь 1899. Роленъ: результаты наблюденій надъ испареніемъ надъ Иберійскимъ полуостровомъ съ 1857 по 1890 г. — Кёрдеваши: суточный ходъ скорости вѣтра, также атмосфернаго электричества, въ зависимости отъ убыванія температуры съ высотой; суточный ходъ метеор. элементовъ въ январѣ въ зависимости отъ убыванія температуры съ высотой.

Annuaire de la Société Météor. de France. Іюль — сентябрь 1899. Бабине: краткій сводъ результатовъ наблюденій гидрометрической службы бассейна Сены за 1897 г. — Л. Бессонъ: круги около солнца и ложныя солнца 5-го апрѣля 1899 г.

Ciel et Terre. № 6, 16-го мая 1900. Арктовскій: наблюденія надъ южными полярными сияніями, сдѣланныя во время зимовки бельгійской антарктической экспедиціи. — Фанъ деръ Линденъ: атмосферныя организмы и варіаціи. — Ланкастеръ: обзоръ погоды за апрѣль 1900. — Мансіонъ: Состояніе растительности въ Атѣ.

Ciel et Terre. № 7. 1-го іюня 1900 г. Ланкастеръ: охлажденіе въ срединѣ мая 1900 г. — Де-ла-Фонтенъ: переселенія птицъ. — Температура океановъ (пѣзъ рѣчи С. Муррѣя на засѣданіи Британской Ассоціаціи). — Самая сухая страна на свѣтѣ (по *Botanical Gazette*, въ Пайтѣ въ Перу дожди бываютъ среднимъ числомъ черезъ 7 лѣтъ).

Bulletin mensuel de l'Observatoire Carlier d'Orthez за апрѣль 1900 г. Предсказанія погоды на короткій срокъ при помощи метеороскопа Коломеса-Плюмандона, анемобара Гарригу-Лагранжа (съ рисункомъ) и руководства А. Лаво (Lavaud).

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. Январь 1900. Некрологъ члена-корреспондента Академіи А. А. Тилло, прочитанный акад. М. А. Рыкачевымъ въ засѣданіи Физ.-Мат. Отдѣленія 19-го января.

Nature. № 1587. 29-го марта 1900 г. Айткенъ: атмосферное электричество (письмо къ издателю).

Новое Время. № 8691. А. Суворинъ: маленькое письмо (по поводу открытія г. Демчинскаго). — № 8693, проф. Д. Кайгородовъ: по поводу открытія г. Демчинскаго. — № 8701, проф. С. Глазенапъ: луна и погода. — № 8703, С. Грибоѣдовъ: письмо въ редакцію (о Метоновомъ циклѣ въ метеорологіи). — № 8717, Н. Демчинскій: возможность точнаго предсказанія погоды (февраль). — № 8711 и 8718 Н. Демчинскій: предполагаемая погода на 1—10 и 8—15 іюня.

Naturwissenschaftliche Rundschau № 20. Швальбе: о работахъ Эльстера и Гейтеля объ іонизаціи атмосфернаго воздуха.

Revue scientifique № 16. Электричество воздуха и болѣзни. — Полярное малокровіе. — № 17. Предсказанія погоды (явленія компенсаціи). — Вліяніе холода на тифозныя бациллы. — № 19. Вѣтры въ Палестинѣ. — Атмосферное электричество.

Himmel und Erde № 7, апрѣль 1900. Вліяніе луны на полярныя сіянія и грозы по Экгольму и Арреніусу.

Comptes rendus Парижской Академіи Наукъ. № 13, 26-го марта 1900. Пуанкаре: о сравненіи барометрическихъ колебаній, вызываемыхъ въ долготѣ 50° отъ Гринвича движеніемъ солнца и луны по склоненію. № 19, 7-го мая 1900. Пуанкаре: барометрическія отклоненія на параллели въ послѣдовательные дни синодическаго обращенія.

Протоколы Имп. Московскаго Общества Испытателей Природы. № 1, 1900. Э. Е. Действъ: памяти П. А. Тилло.

Bulletin des Naturalistes de Moscou. E. Leyst: Meteorologische Beobachtungen in Moskau im Jahre 1899. 36 стр.

Journal de physique. Февраль 1900. М. Бриллауень: происхожденіе, колебанія и пертурбаціи атмосфернаго электричества. — Мартъ 1900. Тейсеранъ-де-Боръ: изслѣдованіе атмосферы по вертикальному направленію при помощи змѣевъ и баллоновъ-зондовъ.

Записки Имп. Академіи Наукъ по физ.-мат. отд. Т. IX, № 3. Кн. Б. Голицынъ: о метеорологич. наблюденіяхъ на Новой Землѣ. Приложение къ отчету объ экспедиціи И. А. Н. на Новую Землю лѣтомъ 1898 г. СПБ. 1900 г. 163 стр.

НОВЫЯ КНИГИ.

Протоколы перваго метеорологическаго съѣзда при Императорской Академіи Наукъ 24—31 января 1900 г. С.-Петербургъ 1900. III + 129 + 118 стр.

Ассманъ при содѣйствіи Берзона, Гросса, Зюринга и Кремзера: данныя по изслѣдованію атмосферы при помощи воздушнаго шара (на нѣмец. языкѣ). Берлинъ, 1900. 8°. IV + 158 стр. Ц. 4 марки.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

Вѣсти о Шпицбергенской экспедиціи. — Результаты международного полета воздушныхъ шаровъ, состоявшагося 12-го мая (29-го апрѣля). — Предсказанія погоды времени года. — Германское метеор. общество: отчетъ за 1899 г. — Чтеніе д-ра Мейера въ Штутгартѣ о вліяніи лѣсовъ на градобитія. — Вліяніе атмосфернаго электричества на здоровье по д-ру Шлицу. — Полярная анемія. — Наибольшее давленіе вѣтра по К. Аббе. — Предсказаніе бурь въ Америкѣ по лунѣ.

Шпицбергенская экспедиція. Высочайше учрежденной при Императорской Академіи Наукъ комисією по градусному измѣренію на островахъ Шпицбергена получена отъ отправившагося на Шпицбергенъ академика **Ө. Н. Чернышева** слѣдующая телеграмма:

«Благополучно пріѣхали на Шпицбергенъ. Всѣ зимовавшіе здоровы. Зимую астрономическія и физическія работы производились по программѣ. Фотографировали сѣверное сіяніе и его спектръ. Весною наблюдали у сигнала на горѣ Кейльгаусъ, рекогносцировали Гечгукъ. Южный Шпицбергенъ пересѣкли нѣсколько разъ. Ахматовъ производилъ наблюденія надъ качаніемъ маятника на горѣ Кейльгаусъ. Состояніе льда въ Стурфюрденѣ еще неблагоприятно. Васильевъ поѣдетъ на собакахъ въ Гечгукъ. Постараюсь пробиться въ Валесидъ и въ Валеспонтъ. Послѣ распредѣленія партій у сигналовъ я оставляю «Ледоколъ» въ Стурфюрденѣ и постараюсь добраться до Семи Острововъ для возстановленія сообщенія со шведами».

Результаты международного полета воздушныхъ шаровъ состоявшагося 29-го апрѣля (12 мая) с. г. Изъ Парижа было выпущено 3 шара: одинъ съ пассажирами въ 9¼ ч. утра и два шара-зонда ночью и въ 8 час. утра; первый поднимался до 3500 метровъ высоты, гдѣ наблюдалась температура — 8,8 град. Пущенный изъ Страсбурга шаръ-зондъ достигъ 6000 метровъ высоты и отмѣтилъ температуру 22°; другой зондъ, выпущенный въ 7¼ ч. утра, поднимался до 8000 метровъ. Шаръ изъ Фридрихсгафена съ гг. Хергезелемъ и Штольбергомъ, поднявшійся въ 8¼ ч. утра, достигъ 4500 метр., минимальная температура была — 12°. Шаръ изъ Мюнхена опустился недалеко отъ Вѣны и пока еще неизвѣстны результаты его полета. Шары изъ Вѣны поднимались одинъ на 2700 метровъ, другой на 4750 метровъ, на послѣднемъ температура опускалась до — 17°5. Въ Берлинѣ наканунѣ леталъ шаръ-змѣй съ 7—12 часовъ на высотѣ 1000 метровъ. Температура опускалась до 1°. Шаръ-зондъ, выпущенный въ 2 ч. утра, поднимался до 5500 метровъ и минимальная температура на немъ достигала — 30°; на

шарѣ съ пассажирами гг. Берсономъ и Эліасомъ наблюдалась температура — 28° . Въ дополненіе къ этимъ свѣдѣніямъ, сообщеннымъ г. Хергезеллемъ, предсѣдателемъ народной комиссіи, можно прибавить, что въ С.-Петербургѣ шаръ-зондъ, выпущенный въ 6 ч. 43 мин. утра, поднимался до 9000 метровъ; на высотѣ 6000 метр. была отмѣчена температура — 45° , — шаръ упалъ въ 7 ч. веч. въ 50 верстахъ къ сѣверу отъ Петербурга. На этотъ разъ шаръ и инструменты оказались въ полной исправности; за ними ѣздилъ наблюдатель Константиновской обсерваторіи В. В. Кузнецовъ. Шаръ съ гг. Семковскимъ, Савиновымъ и Кузнецовымъ достигъ 3700 м. высоты, наименьшая температура была 27° .

Предсказанія погоды временъ года по весьма распространенному въ публикѣ убѣжденію могутъ производиться на основаніи «закона противоположности». Такъ между прочимъ г. Донатинскій называетъ въ своей цитированной памп (см. Хроникку въ № 4 Мет. Вѣст., стр. 157—158) ту примѣтку, на основаніи которой онъ объясняетъ нѣкоторыя погрѣшности предсказаній по 5-ой лунѣ, считая, что за холодною зимою должно слѣдовать теплое лѣто, за дождливымъ временемъ года — сухое и наоборотъ. На западѣ законъ противоположности называютъ закономъ компенсаціи во времени. Ни подъ первымъ, ни подъ вторымъ названіемъ законъ этотъ на дѣлѣ не оправдывается.

Въ сѣверо-американскомъ изданіи «Климатъ и урожай за 1899 г.» подъ отдѣломъ Колорадо можно найти попытку отыскать слѣды компенсаціи погоды между послѣдовательными временами года за 28 лѣтъ въ Денверѣ. Попытка не привела къ положительнымъ результатамъ; теплая весна или лѣто послѣ суровой зимы представляютъ чаще исключеніе, чѣмъ правило; за сухими временами года большею частью слѣдуютъ нормально-влажныя, а не сырыя.

Макъ-Доуэлъ изыскиваетъ въ Nature подобнымъ же образомъ соотношеніе между температурами какой-нибудь данной зимы и 30-ти ей предшествующихъ, собственно не между величинами температуры, а между числами морозныхъ дней въ періодъ съ сентября по май. Онъ пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ: 1) шести самымъ теплымъ зимамъ предшествовала каждой группа 30-ти лѣтъ имѣющихъ число морозныхъ дней выше нормальнаго; 2) шести самымъ суровымъ зимамъ предшествовала каждой группа 30-ти лѣтъ имѣющихъ число морозныхъ дней менѣе нормальнаго; 3) пзъ 15-ти 30-лѣтнихъ группъ болѣе нормальнаго, 12-ть предшествовали теплымъ зимамъ и только 3 — холоднымъ. Въ такомъ смыслѣ усмотрѣны признаки компенсаціи (R. S.).

Германское метеорологическое общество, отчетъ за 1899 г. Число членовъ общества къ началу текущаго года составляло 319. Между почившими членами нельзя не упомянуть съ почтеніемъ проф. В. Блазиуса въ Брауншвейгѣ, пр. Ф. Ломмеля въ Мюнхенѣ, Ценкера въ Берлинѣ, ознаменовавшихъ себя различными трудами по метеорологіи. Средства общества состояли главнымъ образомъ изъ членскихъ взносовъ (3008 марокъ), особой субсидіи Министерства Просвѣщенія (600 марокъ), продажи «Перепечатокъ» (1923 м.), а также остатковъ отъ прошлаго года (2270 м.),—всего 8537 м. Главные расходы были на 400 экземпляровъ журнала (2000 м.), на вознагражденіе сотрудникамъ журнала (407 м.), на изданіе № 12 «Перепечатокъ» (2217 м.); въ текущій годъ касса перешла съ остаткомъ 3078 мар., общая-же наличность равняется 6995 маркамъ.

Ферейнъ отечественнаго естествознанія въ Штутгартѣ. 12-го марта д-ръ Мейеръ сдѣлалъ сообщеніе о вліяніи лѣса на градобитія. Лекторъ указалъ на наличность противоположныхъ взглядовъ, существующихъ на этотъ предметъ. Прежде думали, что лѣсъ вполне предохраняетъ отъ градобитій. Однако этотъ взглядъ далеко не оправдывается ни практикою, ни теоріею. Д-ру Мейеру представляется наиболѣе удовлетворительною гипотеза образованія града изъ переохлажденныхъ облаковъ, втягиваемыхъ восходящимъ токомъ воздуха въ слои, охлажденные ниже 0. Нерѣдко такія колошпообразныя облака, стремящіяся кверху можно наблюдать и непосредственно. При посредствѣ воздушныхъ теченій перемѣнной силы градовое облако увлекается по направленію вѣтра; облако, образовавшееся надъ полемъ, можетъ разразиться надъ сосѣднимъ лѣсомъ, между тѣмъ какъ облако, перемѣнившееся подъ вліяніемъ лѣснаго воздуха, можетъ проявить свое дѣйствіе лишь миновавъ лѣсъ. Кромѣ лѣса, имѣютъ вліяніе, и даже еще въ большей степени, неровности рельефа мѣста, не только вслѣдствіе поднятія воздушныхъ массъ при прохожденіи надъ возвышенностями, но также вслѣдствіе различнаго нагрѣванія на освѣщенномъ и затѣненномъ склонахъ долинъ. Лектору удалось опредѣлить оба вліянія посредствомъ разсмотрѣнія статистики градобитій въ Вюртембергѣ, восходящей до 1828 года. Работа эта была огромна, такъ какъ въ Вюртембергѣ насчитывается 1911 округовъ, и въ томъ числѣ весьма мало пощаженныхъ градомъ. Числа градобитій были приведены къ единицѣ поверхности страны и къ 70-лѣтнему періоду. При сравненіи результатовъ получилось неоспоримое вліяніе равнины Шенбухвальда и Раммерта, извѣстнаго большаго лѣса въ округѣ Роттенбургъ и др. большихъ лѣсовъ. Не касаясь подробностей, мы укажемъ на

рѣзкій примѣръ вліянія лѣса, замѣченный въ мѣстности Ульма, въ которой лѣсъ и поляны послѣдовательно чередуются; вездѣ можно замѣтить, что къ востоку отъ лѣса число градобитій сравнительно мало; значеніе восточной стороны выясняется изъ того, что большинство градовыхъ тучъ приходитъ отъ запада и юго-запада. Конечно, съ измѣненіемъ преобладающаго направленія градовыхъ тучъ должно измѣниться и положеніе безопаснаго района.

Атмосферное электричество по мнѣнію д-ра Шлипа (Deutsche Med. Ztg.) оказываетъ вліяніе на человѣческой организмъ. Нормальное, положительное электричество благопріятствуетъ процессамъ окисленія, увеличиваетъ циркуляцію, обмѣнъ и выдѣленія, возбуждаетъ энергію. Напротивъ, отрицательное электричество, замѣчаемое напримѣръ при приближеніи дождевыхъ тучъ, грозъ, при паденіи барометра и увеличенія влажности, причиняетъ недомоганіе, вялость, нервное расстройство. Несомнѣнно, заключенія г. Шлипа суть только результатъ сопоставленія, и причинная связь явленій имъ не затрогивается. Объ этомъ свидѣтельствуетъ и то обстоятельство, что г. Шлиппъ, находя способы измѣренія электричества воздуха неудовлетворительными, рекомендуетъ судить о знакѣ электрическаго поля по совокупности метеорологическихъ явленій. Нельзя не возразить, что достоинство сужденій объ электрическомъ состояніи атмосферы чрезъ это будетъ еще болѣе уменьшено, и что самая связь между электрическими и физиологическими явленіями, подмѣченная г. Шлипомъ, можетъ свестись къ извѣстной зависимости здоровья и болѣзней отъ присутствія и отсутствія солнечнаго свѣта.

Полярная ночь съ отсутствіемъ солнца, съ пронизывающею сыростью, постояннымъ холодомъ и частыми бурями, по отзыву медика бельгійской антарктической экспедиціи мало по малу приводятъ къ тому болѣзненному состоянію, которое носитъ названіе полярной анеміи. Лица дѣлаются блѣдными съ зеленоватымъ оттѣнкомъ; желудокъ и другіе органы становятся недѣятельными; особенно опасными представляются нарушенія въ дѣятельности мозга и сердца; послѣднее бьется неправильно и слабо; пульсъ учащался только при другихъ болѣзненныхъ симптомахъ; умъ терялъ способность къ сосредоточенію и продолжительному напряженію. Одинъ матросъ дошелъ почти до помѣшательства и выздоровѣлъ только съ появленіемъ солнца.

Наибольшее давленіе вѣтра. Въ виду частыхъ запросовъ инженеровъ и архитекторовъ относительно тѣхъ давленій, которымъ должны подвергаться возводимыя сооруженія, запросовъ обрацаемыхъ по старой привычкѣ къ метеорологамъ, не лишне привести компетентный отзывъ

извѣстнаго американскаго знатока метеорологіи К. Аббе. Онъ совершенно отрицаетъ возможность судить о силѣ толчковъ вѣтра на основаніи скоростей, отнесенныхъ къ нѣсколькимъ минутамъ времени, такъ какъ наибольшія давленія вѣтра зависятъ отъ порывовъ, длящихся всего нѣсколько секундъ. Кромѣ того, говоритъ онъ, необходимо признать, что давленіе вѣтра и производимыя послѣднимъ поврежденія обусловлены не только скоростью вѣтра, но и формою тѣхъ препятствій, на которыя вѣтеръ наталкивается. Практическія опредѣленія давленія вѣтра, ведущіяся не менѣе 100 лѣтъ, если и давали величину этого давленія, для какой-нибудь отдѣльной точки, то только именно для нея, и достаточно было отодвинуться на нѣсколько ярдовъ, чтобы получить совершенно иную величину давленія. Несомнѣнно, дѣлаютъ большую ошибку тѣ, которые объясняютъ поврежденія, происшедшія въ одномъ мѣстѣ, давленіемъ вѣтра, измѣреннымъ въ другомъ мѣстѣ. Инструменты, служащіе для опредѣленія давленія вѣтра, даютъ поводъ для новаго ряда сомнѣній: отъ скоростей вѣтра, показываемыхъ анемометрами, можно перейти къ давленіямъ лишь путемъ гипотезъ и вычисленій, спеціальныя же инструменты для опредѣленія давленія даютъ еще менѣе удовлетворительные результаты¹⁾. К. Аббе заключаетъ такимъ образомъ: если нужно опредѣлить давленіе, причинившее поврежденіе въ данномъ случаѣ, то требуется спеціальныи опытъ и спеціальныя вычисления; универсальный аппаратъ, въ родѣ инструмента съ квадратною пластинкою, круглымъ дискомъ или съ шаромъ, не можетъ служить для рѣшенія задачи; давленіе вѣтра есть вопросъ не метеорологіи, а инженернаго искусства.

Предсказаніе бурь въ Америкѣ по лунѣ (изъ «ученія о погодѣ» Фанъ-Биббера). Въ мартѣ 1883 года американская и отчасти европейская публика были встревожены предсказаніемъ ужасной бури, исходившимъ отъ нѣкоего Виггинса, «астронома министерства финансовъ». Предсказаніе не оправдалось. Тѣмъ не менѣе въ слѣдующемъ году въ газетахъ появилось новое предостереженіе Виггинса: «сильнѣйшая

1) Сэръ Вольфъ Барри показалъ опытами на мостѣ въ Forth'ѣ при помощи аппаратовъ различной величины, одного съ поверхностью 14 кв. сантим., другого съ поверхностью въ 28 кв. дециметровъ, т. е. въ 200 разъ большею, что давленіе, рассчитанное на единицу поверхности, быстро убываетъ по мѣрѣ увеличенія подверженной вѣтру поверхности. Такъ первый изъ вышеозначенныхъ аппаратовъ давалъ на 300% большія давленія, тѣмъ второй. Производя опыты съ маленькими анемометрами на Тоуэрскомъ мосту, тотъ же авторъ получалъ давленія до 30—45 килогр. на 1 квадрат. метръ; между тѣмъ давленіе, производимое вѣтромъ на поверхность быковъ, достигавшую 500 кв. метровъ, не превышало 6—7,5 килогр. на 1 метръ (Cosmos, мартъ, 1899).

буря XIX столѣтія будетъ имѣть мѣсто 19 сентября 1887 года; наибольшей силы она достигнетъ вечеромъ 20 сентября и будетъ она сопровождаться въ срединѣ октября сильными землетрясеніями въ Калифорніи и западной Европѣ»; кромѣ этой бури былъ предсказанъ еще цѣлый рядъ бурь менѣе сильныхъ. Судьба всѣхъ этихъ предсказаній была та же, которая постигала и подобныя предсказанія Р. Фальба, Оверцира и др., а именно, что удачи они не имѣли, но что бури и землетрясенія въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сбывались, потому собственно, что рѣдкій день проходитъ безъ того, чтобы гдѣ нибудь на землѣ не было землетрясенія или бури; случайныя подтвержденія поощряли изобрѣтателей, а когда таковыхъ подтвержденій не удавалось найти, то объясненіе неудачи старался найти въ какомъ-нибудь побочномъ обстоятельствѣ, которое загѣмъ и вводили въ теорію предсказаній якобы для усовершенствованія теоріи. Въ такого рода подгонкѣ теоріи къ новымъ фактамъ пальма первенства принадлежитъ именно г. Виггинсу, послѣдній исходилъ изъ простаго и яснаго предположенія, что приливныя волны должны быть особенно сильны, когда луна и солнце находятся на одной линіи въ плоскости земного экватора. Представивъ себѣ, что слѣдствіемъ усиленнаго прилива должны явиться бури и землетрясенія, г. Виггинсъ началъ дѣлать предсказанія и затѣмъ понемногу подгонять къ фактамъ свою теорію. Чтобы объяснить появленіе сильныхъ непредсказанныхъ возмущеній онъ не нашелъ ничего лучшаго, какъ поставить гипотезу о существованіи у земли спутниковъ кромѣ луны. Нерѣдко, комбинируя предполагаемыя вліянія видимой и невидимой луны, ему удавалось объяснить наблюдавшіеся бури, но когда дѣлалось предсказаніе на будущее, то встрѣчались неудачи, и для объясненія ихъ чѣмъ дальше, тѣмъ больше невидимыхъ лунъ пришлось изобрѣтать.

Разсужденія г. Виггинса вызвали «Американскій Метеорологическій Журналъ» на отзывъ, исполненный злостной проиіи. Критикъ замѣчаетъ, что онъ «къ сожалѣнію долженъ оспаривать первенство открытія г. Виггинса, потому что невидимая луна уже давно была извѣстна.... кптайцамъ». Желтолицый философъ объяснялъ по этому поводу критику, что фазы и затменія луны происходятъ именно отъ того, что существуетъ темная луна, связанная съ свѣтлою и иногда заслоняющая ее отъ насъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ презрительно отрицаль миѣніе, распространенное въ народѣ, о томъ, что затменія производятъ дракопъ. Американскій журналъ не останавливаетъ на этомъ своихъ желчныхъ издѣвательствъ и предлагаетъ г. Виггинсу замѣнить его невидимыя луны дракономъ съ четырьмя лапами и хвостомъ, на-

ходя, что помощью сочетанія и перестановокъ этихъ органовъ ужь вѣрно г. Виггинсъ объяснитъ всѣ находимыя имъ новыя и новыя аномаліи, разъ что луна оказывается неисправною въ функціи производителя погоды.

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Общій обзоръ погоды за май 1900 г. нов. ст. — Засуха въ Воронежской и юго-западныхъ губерніяхъ. — «Ледяные святые» и ихъ послѣдствія. — «Ледяные святые» въ западной Европѣ по Ассману и въ Бельгій по Ланкастеру. — 15-го—24-го мая: волна тепла и волна грозояя. — Взаимодѣйствіе циклоновъ. Возвратъ холода въ 20-тыхъ числахъ. — Теплые дни 23-го—28-го мая. — Аномальное движеніе минимума. — Оптическія явленія. — Свѣтящаяся облака. — Обильные дожди на Сѣверномъ Кавказѣ. — Буря 22-го апрѣля въ Воронежской губерніи. — Градь 25-го апрѣля въ Эривани. — Лды у Шпицбергена.

Общій обзоръ погоды за май 1900 г. нов. ст. Распредѣленіе давленія воздуха въ среднихъ выводахъ не представляло ничего особеннаго. Обычная для мая равномѣрность давленія была слегка нарушена повышеніями, обозначившимися слабые максимумы въ средней Европѣ и западной Сибири (Барнаулъ 763,9 мм. на 2,3 мм. выше нормы). Въ сѣверной Европѣ и Поволжѣ можно отмѣтить нѣкоторое пониженіе давленія противъ нормы, выдвигающее минимумъ въ Мезени (758,4 мм.).

За эту равномѣрностью, однако, скрывается значительное разнообразіе явленій, связанное съ появленіемъ и движеніемъ многихъ минимумовъ и максимумовъ. Мы находимъ 10 минимумовъ двигавшихся по слѣдующимъ путямъ:

- I 1—6 мая: Стокгольмъ—Тверь—Ирбитъ—Березовъ.
- II 8—11 мая: Рейнъ—Варшава—Москва—Вятка.
- III 8—9 мая: Архангельскъ—Усть-Сысольскъ.
- IV 10—13 мая: Одесса—Луганскъ—Вятка—Печора.
- V 13—15 мая: Пинскъ—Вологда.
- VI 14—17 мая: Ліонскій заливъ—Буда-Пештъ—Архангельскъ.
- VII 16—20 мая: Вардэ-Стокгольмъ и обратно къ Бодэ.
- VIII 17—19 мая: Кіевъ—Тотьма.
- IX 19—22 мая: Константинополь—Пятигорскъ—Оренбургъ.
- X 24—29 мая: Уфа—Саратовъ—Тамбовъ—Нижній-Новгородъ.

Минимумы эти были довольно сильны, и за мѣсяць мы насчитываемъ не меньше 26 дней, когда давленіе опускалось въ предѣлахъ Европы ниже 750 мм. 3-го мая на западѣ Англии въ Бельмулетѣ было 734 мм., 6-го въ Ирбитѣ 740 мм. — таковы крайніе минимумы давленія. Между минимумами обращаютъ на себя вниманіе IV-й, V-й, VI-й и VIII-й, двигавшіеся въ промежутокъ времени между 10-мъ и 20-мъ мая чрезъ среднюю Россію по весьма сходнымъ траекторіямъ и обусловившіе на большомъ пространствѣ холодную погоду. Два послѣдніе минимума поочередно составляютъ съ минимумомъ VII-мъ пару сопряженныхъ минимумовъ. Минимумъ VII-й замѣчательнъ двумя противоположно направленными вѣтвями траекторіи. Минимумъ X-й обращаетъ на себя вниманіе своимъ аномальнымъ движеніемъ отъ Востока къ Западу.

Максимумы были почти столь-же многочисленны, какъ и минимумы. Вотъ перечень ихъ движенія вмѣстѣ съ указаніемъ наибольшихъ давленій:

- I 2— 3 мая: Сѣверъ Урала (до 773 мм.).
- II 2— 4 мая: Ламаншъ — Смоленскъ (770 мм. на З. Россіи).
- III 4— 7 мая: Югъ Франціи — Данія — Рига (768 мм. Либавъ).
- IV 9—11 мая: Югъ Норвегіи (768 мм.).
- V 12—18 мая: Буда-Пештъ — Троицкъ (773 мм. ЮВ. Россіи).
- VI 19—25 мая: Ирландія — Венгерія — Москва — Кіевъ (773 мм. Курскъ).
- VII 26—28 мая: Ламаншъ — Рейнъ (772 мм.).
- VIII 27—30 мая: Нордкапъ — Мезень (776 мм. Вардэ).

Замѣчательно обратное движеніе максимума VI-го, которое 24-го мая установилось вслѣдствіе появленія на Востокѣ минимума X-го съ аномальнымъ движеніемъ. Какъ минимумъ, такъ и максимумъ двинулись къ ЮЗ. по параллельнымъ траекторіямъ почти такъ, какъ это указываетъ схемами Гельмгольца для вихрей противоположнаго направленія (см. Мет. В. 1894 г., стр. 409 и Ежемѣсячные Обзоры Погоды 1894 г., стр. 115).

Температура въ среднихъ выводахъ за май также не обнаружилъ значительныхъ отступленій отъ нормы, насколько объ этомъ можно судить по даннымъ за 7 часовъ утра. Въ западной Европѣ и западной Россіи температура была вообще ниже нормальной, въ Карлсруэ на 3°,9, въ Ригѣ на 2°,0, въ Вильнѣ на 2°,2. На востокѣ Европ. Россіи и въ Зап. Сибири температура была выше нормы, въ

Перми на $2^{\circ}6$, за Ураломъ еще больше, въ Томскѣ на $3^{\circ}3$. За первую половину мая эти отклоненія оказались особенно большими: температура была почти во всей Европ. Россіи ниже нормальной, въ Великихъ Лукахъ на $-3^{\circ}9$, а въ Сибири выше нормы, въ Томскѣ на $5^{\circ}7$. Вторая половина мая была теплою во всей Россіи, кромѣ запада, въ Ирбитѣ на $4^{\circ}4$. Въ Западной Европѣ умѣренно-холодный характеръ погоды сохранился въ теченіе всего мѣсяца.

Наиболѣе сильные холода приурочиваются къ днямъ «ледяныхъ святыхъ»; 11-го, 12-го, 15-го мая мы находимъ 7 отклоненій температуры отъ нормы свыше -10° , именно въ западныхъ губерніяхъ, въ Пинскѣ, Новозыбковѣ, Кіевѣ, Смоленскѣ, Великихъ-Лукахъ.

Наблюденія многихъ станцій въ Россіи обнаруживаютъ холодный характеръ именно средней декады мая въ сравненіи съ болѣе теплою погодою первой и третьей декады. Особенно 20—28 числа были теплы на Сѣверовостокѣ и Востокѣ Россіи; за эти дни Метеор. Бюллетень обнаруживаетъ для 75 станцій Европ. Россіи 14 случаевъ отклоненій температуры свыше нормы на 10° и болѣе; 20-го мая въ Ирбитѣ температура была выше нормы на $14^{\circ}3$.

Сообщенія нашихъ корреспондентовъ позволяютъ судить о крайностяхъ температуры. Заморозки распространились въ минувшемъ маѣ, именно въ дни «ледяныхъ святыхъ», чрезвычайно далеко на югъ, охватили Краковъ, Кіевскую, Харьковскую, Воронежскую и часть Херсонской губерніи. Въ Сильвешѣ, Лифляндской губерніи наблюдалось 11-го мая $-5^{\circ}3$; 12-го въ Лѣсномъ $-5^{\circ}7$, въ Боркахъ, Тамбовской губ. $-5^{\circ}3$; 13-го въ Нѣжинѣ $5^{\circ}5$. Эти минимумы явственно обнаруживаютъ волну холода, двгавшуюся отъ сѣверозапада къ юговостоку.

Максимумы температуры всѣ падаютъ на 20—30 мая; какъ болѣе замѣчательными приведемъ слѣдующіе:

20-го мая: въ Павловскѣ, Воронеж. губ. $30^{\circ}5$.

21-го мая: въ Астрахани $33^{\circ}6$, въ Уральскѣ $33^{\circ}4$.

21—22-го мая: въ Екатеринбургѣ $32^{\circ}0$.

22-го мая: въ Уфѣ $34^{\circ}7$.

Эти максимумы явственно обрисовываютъ волну тепла, двгающуюся отъ запада къ востоку.

Столь большихъ повышеній температуры мы не находимъ ни на западѣ, ни на юго-западѣ Россіи. Но все-таки въ теплые дни послѣдней декады температура поднималась почти до 30° : 25-го въ Юрьевѣ $29^{\circ}5$, 27-го въ Коростышевѣ $29^{\circ}8$ и въ Елисаветградѣ $29^{\circ}4$.

Нпже мы еще возвратимся къ разсмотрѣнію связанныхъ съ крайностями температуры волнъ холода 8—14, 21—24 и 26—31 мая и волны тепла 15—18 мая, теперь-же обратимся къ разсмотрѣнію осадковъ. Вотъ обычное ихъ сопоставленіе съ нормами:

	1900.	Норм.	Разн.
21 станція въ центральныхъ губерніяхъ	51 мм.	45 мм.	6 мм.
12 » на Востокъ Европ. Россіи	69	39	30
17 » » Сѣверозап. » »	22	45	—23
9 » » Западъ » »	23	51	—28
27 » » Югозападъ » »	20	32	—12
8 » » Юговостокъ» »	25	36	—11

По отдѣльнымъ мѣстностямъ осадки выпали чрезвычайно неравномѣрно. Въ Вяткѣ выпало 159 мм., въ Вахтинѣ, Ярослав. губ. 75,5, въ Иваново-Вознесенскѣ 95,3 мм., въ Вологдѣ 87 мм.,—повидимому область высокихъ осадковъ Востока Россіи простирается и на верхнее теченіе Волги. Напротивъ на Югѣ Россіи осадки были мѣстами чрезвычайно скудны, мѣстами совершенно отсутствовали: въ Усть-Медвѣдцѣ дождя не было вовсе, въ Севастополѣ выпало 1 мм. дождя, въ Ялтѣ 4, въ Уманн 4,5, въ Шполѣ и Елпсаветградѣ по 6 мм. Изъ многихъ мѣстъ югозападныхъ губерній слышатся сѣтованія на засуху. Засушливая погода въ западныхъ и югозападныхъ губерніяхъ была тѣмъ болѣе ощутительна, что и предшествующій мѣсяць былъ засушливъ. Приводимъ относящіяся сюда данныя.

Засуха въ Воронежской и югозападныхъ губерніяхъ. Въ Павловскѣ, Воронежской губ., вслѣдствіе засухи трава въ степи сильно захирѣла; рѣдка, низка и тоща; въ томъ же состояніи находятся и бахчи и яровые хлѣба. Подъ влияніемъ той же засухи съ вѣтрами (15 дней съ вѣтромъ), а мѣстами и мороза въ ночи на 13-ое осыпалось много цвѣта особенно съ вишень, такъ что несмотря на чрезвычайно обильное цвѣтеніе, особеннаго урожая плодовъ, повидимому, ожидать нельзя. Необходимъ дождь, и всѣ ждуть его съ нетерпѣніемъ (М. М. Скрябинъ).

Въ Харьковѣ, по сообщенію г. Педаева, вся весна отличалась малымъ количествомъ осадковъ; вотъ приводимое имъ сопоставленіе:

	Февраль	Мартъ	Апрѣль	Май
Выпало осадковъ въ 1900 г.	10 мм.	23 мм.	25 мм.	17 мм.
Нормальное количество.	25	35	40	45
Разность.	—15	—12	—15	—28

Благодаря этому недобору осадковъ, растительность развивается туго, и во многихъ мѣстахъ раздаются жалобы на засуху.

Въ Миргородѣ, Полтавской губ., по сообщенію С. В. Кроковскаго, ростъ всѣхъ хлѣбовъ и травъ задерживали съ открытіемъ весны холода, а затѣмъ бездождье. За цѣлый май мѣсяцъ выпало шесть незначительныхъ дождей, давшихъ всего 9,1 мм.; такого печальнаго количества осадковъ и числа дней съ осадками въ май мѣсяцъ не было послѣдніе 9 лѣтъ, т. е. съ 1892 года; нормальное количество осадковъ въ май 45 мм., среднее за 8 лѣтъ съ 1892 по 1899 г. 50 мм.

Въ Коростышевѣ, хотя мѣсячная сумма осадковъ и была близка къ нормѣ, однако дожди были раздѣлены продолжительными періодами бездождія, были кратковременны и потому не увлажнили достаточно почвы, не получившей достаточнаго количества влаги также и въ прошломъ мѣсяцѣ; явились признаки засухи, и ростъ озимыхъ, яровыхъ и огородныхъ растеній задержался; сады также выглядятъ плохо (М. П. Кудрицкій).

Въ Соловьевкѣ, Радомысльскаго уѣзда, по сообщенію И. П. Савченкова, «господствуетъ страшная засуха. Дождя ни капли, почва совсѣмъ пересохла и хлѣба пріостановились въ ростѣ. Урожай озимой ржи предвидится ниже средняго, а пшеницы — плохой; вообще состояніе хлѣбовъ плачевное. Огороды тоже находятся въ плохомъ состояніи, картофель всходятъ туго, лукъ совсѣмъ пропалъ».

Въ Шполѣ, Кіевской губ., по сообщенію А. Д. Воскресенскаго, май мѣсяцъ этого года былъ еще суше мая прошлаго года; тогда было 18 мм. осадковъ, теперь же всего 5,8, т. е. почти въ 14 разъ меньше нормы. Осадки эти, за исключеніемъ ничтожнаго количества 0,3 мм. выпали въ концѣ мая при грозѣ 28-го числа, такъ что сушь царила почти весь мѣсяцъ. Солнечное сіяніе случилось небывалое, 76% возможнаго, средняя облачность 36%. Воздухъ былъ настолько чистъ, что Венера была безъ труда видна днемъ, а отъ Юпитера ложился черезъ окно въ комнату тѣни, начиная съ 10 час. вечера.

Въ Умани, по сообщенію В. А. Поггенполя, осадковъ выпало за май всего 4,5 мм. — небывало малое количество, въ 12½ разъ меньше нормальнаго (55,6 мм.). Измѣримые осадки упали только на 9-е мая (0,6 мм.) и на 28-е мая (3,9 мм.). Такое число дней съ осадками также небывало мало, нормальное число 10,8. Въ отношеніи осадковъ истекшій мѣсяцъ подходит по замѣчанію В. А. Поггенполя, къ маю 1892 года, когда было 4 дня съ осадками и ихъ за весь мѣ-

сяцъ собрано 5.2 мм. Нельзя однако не признать, что пынѣшній май въ общемъ болѣе благопріятенъ, чѣмъ май 1892 г. Осадковъ получено нынѣ: за осенній періодъ 142.0, за зимній 114.1, и за весенній 101.8 мм., а въ 1891—92 за осень всего 50.6, за зиму 41.6 и за весну 65.2, т. е. за всѣ періоды меньше. Сравнительно съ нормами осадки минувшихъ осени и зимы обнаруживаютъ избытокъ: 45.5 и 33.6 мм., и только весна даетъ недоборъ въ 21.5 мм. Испареніе по эванометру Вильда за минувшій май 150.9 мм. также не было такъ сильно какъ въ май 1892 г., когда оно достигло 193.1 мм. Вотъ почему засуху нынѣшняго мая растенія переносятъ лучше, чѣмъ въ 1892 году.

Въ Хпжянцахъ, Подольской губ., майская засуха сказалась особенно въ концѣ мѣсяца, когда между 19-мъ и 31-мъ числами не выпало ни капли дождя; отъ нея пострадали главнымъ образомъ яровые хлѣба, сѣнокосы и пастбища. Подножнаго корма, пишетъ А. Д. Колтановскій, совсѣмъ нѣтъ, и скотъ приходится кормить дома, какъ зимою.

Засуха въ юго-западныхъ губерніяхъ продолжалась и въ іюнѣ, и только 15 (2) іюня, судя по телеграммѣ изъ Кіева, въ различныхъ мѣстгъ югозападнаго края стали поступать извѣстія о выпаденіи дождя. Земля пропиталась влагою, и послѣ 6-недѣльной засухи виды на урожай опять оживилсь.

«Ледяные святые» проявили себя въ минувшемъ майѣ чрезвычайно рельефно. Заморозки, какъ выше указано, распространились чрезвычайно далеко на югъ; ниже мы увидимъ подтвержденія нашего заключенія о необычайности этого явленія; пока же рассмотримъ изо дня въ день суточные пониженія температуры, вызвавшія эти заморозки. На прилагаемой картѣ отмѣчены суточные измѣненія; считаемъ отъ 7 ч. у. до 7 ч. у. Пополнимъ этотъ рядъ данныхъ измѣненіями разсчитанными для другихъ сроковъ. Температура упала.

8—9 мая (7 час.) на 10°8 въ Юрьевѣ, на 10°6 въ Бусанахъ, на 9°7 въ Нейфарвассерѣ.

8—9 мая (1 ч. д.) на 14°0 въ Сильвешѣ, 14°8 въ Юрьевѣ, 12°8 въ Бусанахъ, 12°2 въ Кирилловѣ, 14°0 въ Вышнемъ Волочкѣ, 15°5 въ Сергивѣ Твер. губ., 14°1 въ Вахтинѣ Ярослав. губ., 11°5 въ Москвѣ (Унив.), 17°3 въ Никольскомъ-Горюшкахъ, 15°8 въ Иваново-Вознесенскѣ.

8—9 мая (9 ч. в.) на 12°0 въ Вахтинѣ, 13°4 въ Сергивѣ, 11°3 въ Москвѣ (Унив.), 12°9 въ Никольскомъ-Горюшкахъ, 12°0 въ Вышнемъ Волочкѣ.

9—10 (2 ч. у.) на $13-13\frac{1}{2}^{\circ}$ въ Вильнѣ, Смоленскѣ, Вяткѣ, на $10^{\circ},6$ въ Берлинѣ, 11° въ Грюнбергѣ.

9—10 (1 ч. д.) на $13^{\circ},7$ въ Василевичахъ.

9—10 (9 ч. в.) на $14^{\circ},8$ въ Василевичахъ, $11,8$ въ Нѣжинѣ.

10—11 (7 ч. у.) на $10-12^{\circ}$ между Краковомъ и Ефремовымъ

10—11 (1 ч. д.) на $12^{\circ},3$ въ Курскѣ, $13^{\circ},2$ въ Шполѣ, $11^{\circ},6$ въ Харьковѣ, $11^{\circ},5$ въ Соловьевкѣ, $12^{\circ},1$ въ Миргородѣ, $12^{\circ},0$ въ Коростышевѣ, $14^{\circ},1$ въ Нѣжинѣ, $12^{\circ},1$ въ Умани, $11^{\circ},4$ въ Елисаветградѣ, $13^{\circ},3$ въ Хижинцахъ, $13^{\circ},3$ въ Одессѣ.

10—11 (9 ч. в.) на $12^{\circ},7$ въ Елисаветградѣ, $10^{\circ},8$ въ Миргородѣ.

11—12 мая (7 ч. у.) на $8^{\circ}-12^{\circ}$ между Таврическою и Симбирскою губ.

12—13 мая (7 ч. у.) на $7-8^{\circ}$ на сѣверѣ Кавказа и на $9-13^{\circ}$ между Казавью, Уфою и Уральскомъ.

12—13 мая (1 ч. д.) на $14^{\circ},3$ въ Екатеринбургѣ, $10^{\circ},3$ въ Уральскѣ.

13—14 мая (7 ч. у.) на $9-10^{\circ}$ въ Троицкѣ и Гурьевѣ.

Нѣсколько сложный видъ этой волны, въ которой переплетаются направленіе отъ Пскова и Новгорода къ Кавказу съ направлениемъ отъ Запада къ Востоку, объясняется участіемъ разнородныхъ воздушныхъ теченій, зависящихъ въ началѣ, 8—9 мая отъ сѣверо-восточнаго минимума III-го, 9—11 мая отъ максимума норвежскаго, 10—13 мая отъ минимума II-го въ средней Россіи, 13—14 мая отъ максимума V-го на юго-востокѣ.

Замѣчательно, что весьма обычная майская холодная волна появилась въ этомъ году сравнительно правильно, не смотря на такую сложность атмосферныхъ условий.

„Ледяные святыя“ въ западной Европѣ (по Ассману). Въ извлеченіи изъ статьи проф. Кремзера, помѣщенной на стр. 230-ой Мет. Вѣст. уже упомянуто о томъ, что ледяные святыя принадлежатъ не только нижнему слою воздуха, но и высокимъ слоямъ, какъ это обнаружили научныя воздухоплаванія. Въ 1898 г., при ихъ появленіи, надъ западной и центральной Европой распространялся мощный сѣверный токъ воздуха, между тѣмъ какъ надъ юго-восточною Европою и западной Россіей наблюдалось то же мощное южное теченіе. Также и въ текущемъ году 12-го мая были организованы международныя поднятія воздушныхъ шаровъ; изъ нихъ обнаружилось, какъ сообщаетъ проф. Ассманъ, что надъ Петербургомъ на высотѣ 3700 метровъ господствовала совершенно необыкновенная низкая температура — $-27^{\circ},6$, надъ сѣверной Германіей на высотѣ 4700 метровъ — -28° , на высотѣ

5800 метровъ — 30° ; въ болѣе южной полосѣ Европы температура была сравнительно невысока, особенно надъ Франціей: 4700 метровъ надъ Вѣною — $17^{\circ},5$, 5400 м. надъ Баварскими Альпами — 12° , 6000 м. надъ Страсбургомъ — 22° , 3500 м. надъ Парижемъ — $8^{\circ},8$. Нижеприведенная цифровая таблица показываетъ, что въ то же время въ Австро-Венгріи было холоднѣе, чѣмъ въ сѣверной Германіи, всего холоднѣе въ Россіи и всего теплѣе во Франціи. Такимъ образомъ и температурный градиентъ въ разныхъ мѣстностяхъ былъ весьма различенъ, а именно: въ Парижѣ $0^{\circ},68$, въ Страсбургѣ $0^{\circ},47$, въ Вѣнѣ $0^{\circ},45$, въ Берлинѣ $0^{\circ},71$, въ Петербургѣ $0^{\circ},72$. Если при помощи этихъ величинъ вычислить примѣрную температуру на высотѣ 4000 м., то окажется надъ Баварскими Альпами всего теплѣе — $9^{\circ},6$, во Франціи — $11^{\circ},2$, надъ Страсбургомъ — $12^{\circ},6$, надъ Австріей — $15^{\circ},4$, надъ Германіей — $23^{\circ},0$ и надъ Петербургомъ — $29^{\circ},2$. Такимъ образомъ распределеніе температуры на высотѣ очень сильно отличалось отъ распределенія у поверхности земли. Далѣе разсмотрѣніе температуръ, сообщаемыхъ въ Германскомъ бюллетенѣ, показываетъ, что въ концѣ апрѣля въ Германіи температура была на нѣсколько градусовъ ниже нормы; постепенно поднимаясь она превысила норму на $6-6\frac{1}{2}^{\circ}$ и тѣмъ дала толчокъ растительности. Но тѣмъ чувствительнѣе былъ возвратъ холода 9-го мая. Область высокаго давленія (III-я), располагавшаяся до 7-го числа надъ среднею Европою, исчезла уступая мѣсто низкимъ давленіямъ, и въ то же время новый антициклонъ (IV-ый) появился надъ Норвежскимъ моремъ; во Францію и южную Германію сѣв. и сѣв.-зап. вѣтры принесли дожди и мѣстами грозы. 10-го мая надъ всею среднею Европою распространилось мощное сѣверное теченіе, которое, несмотря на пасмурное небо, понизило температуру на 7° ниже нормы и сопровождалось во многихъ мѣстахъ заморозками. Полнаго развитія возвратъ холода достигъ въ слѣдующіе дни. Обсерваторіи, расположенныя большею частію среди городовъ, не позволяютъ судить о размѣрахъ его; напротивъ, воздухоплавательная обсерваторія, находящаяся въ нѣсколькихъ километрахъ отъ Берлина на стрѣльбищѣ, отмѣтила 4° мороза! Прекрасно развившаяся яровая рожь и только что раскрывшіеся первые лепстки дубовъ совершенно померзли. Холодъ нѣсколько ослабѣлъ въ слѣдующіе дни, но 14-го мая морозы вновь повторились; близъ Берлина наблюдалось — $3^{\circ},0$ (внутри города $+3^{\circ}$). 15-го мая въ средней и южной Германіи выпалъ снѣгъ, а на Балтійскомъ морѣ были ночные морозы; отклоненія температуры отъ нормальной достигали — 10° (въ южной Германіи). При продолжающемся вліяніи антициклона, періодъ холода

продолжался до 18-го мая, и еще въ ночь на 19-ое мая былъ заморозокъ близъ Берлина. Такимъ образомъ ледяные святые въ текущемъ году, вопреки повѣрью, обусловили весьма продолжительные холода и въ теченіи 10 дней своего господства во многихъ мѣстахъ причинили непоправимый вредъ полямъ, огородамъ и фруктовымъ садамъ.

На прилагаемой таблицѣ изображенъ за 6—18-ое мая послѣдовательный ходъ температуры для различныхъ частей Европы по даннымъ телеграфныхъ бюллетеней. При разсмотрѣніи этого сопоставленія нетрудно увидѣть, что возвратъ холода состоялъ изъ ряда движущихся волнъ холода, изъ которыхъ первая зародилась на сѣверо-западѣ и затѣмъ распространилась черезъ среднюю и южную Германію и Австро-Венгрію, и наконецъ 12-го причинила сильное охлажденіе въ Россіи, когда на западѣ и въ Германіи стало уже теплѣе. Вторая волна холода началась 12-го числа во Франціи и достигла 13-го числа Германіи, а 14-го Россіи. По минованіи ея появилась третья волна холода, повидному съ юга, но она обнаружилась лишь во Франціи и Австро-Венгріи. Причиною второй волны можно считать барометрическую депрессию 13—17-го мая, (VI-ую), двигавшуюся изъ Испаніи въ Россію. Послѣдовавшая по тому же пути новая депрессія VIII-ая была причиной третьей волны.

Температуры 8 час. утра¹⁾.

	Мая 8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Бодэ, Гапаранда	0,7	-2,1	-0,2	1,3	0,8	0,9	1,9	3,8	2,2	2,3	3,1
Норвегія (8 ст.)	8,9	7,8	3,0	3,8	4,1	4,1	5,2	7,0	7,1	6,5	4,8
Швеція (9 ст.)	9,9	3,4	1,0	2,3	3,6	2,9	4,0	6,7	5,6	7,0	7,0
Данія (7 ст.)	13,5	7,3	4,6	5,4	9,3	6,3	6,6	7,8	8,8	9,0	7,8
Сѣв. Германія	15,4	10,4	4,6	5,2	6,4	6,8	6,2	5,9	6,1	7,7	8,5
Юж. Германія	13,4	10,2	9,6	6,0	7,9	8,3	6,4	3,8	4,4	6,6	8,0
Австро-Венгрія	14,2	13,0	11,0	4,8	4,2	6,4	6,1	8,1	9,5	6,8	7,5

Эта таблица позволяетъ легко замѣтить движеніе минимумовъ температуры первой волны (отмѣченныхъ жирными цифрами) отъ сѣвера къ югу 9—12-го мая.

Послѣдствія „ледяныхъ святыхъ“. Въ Павловскѣ Воронежской губ. съ 11-го на 12-ое мая вслѣдствіе измѣненія южнаго вѣтра въ сѣверный произошло рѣзкое пониженіе температуры, а въ ночь на 13-ое былъ морозъ, въ испарителѣ замерзла вода, а на высотѣ 40 сантиметровъ надъ землею термометръ показалъ — 4°3. Морозомъ побило болѣе нѣжные цвѣты, изъ огородныхъ растений: картофель, огурцы,

1) Ряды цифръ для скандинавскихъ станцій вычислены нами по Bulletin du Nord. Метеоролог. Вѣстн. № 6.

капусту, изъ полевыхъ подсолнухъ и ленъ, изъ яровыхъ просо. 13-го около 2-хъ часовъ дня выпалъ снѣгъ (М. И. Скрябинъ).

Въ Миргородѣ, Полтавской губ., 12-го и 13-го мая были морозы (до $-2^{\circ}4$), которыми повредило всходы нѣкоторыхъ растеній и цвѣты на деревьяхъ (С. В. Кроковскій).

Въ Коростышевѣ отъ заморозковъ 11-го, 12-го и 13-го мая (трехъ ледяныхъ святыхъ) померзли каштаны, ясень, шелковица, баклажаны, капуста, огурцы (М. П. Кудрицкій).

Въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., Радомысльскаго уѣзда, по сообщенію И. П. Савченкова, стужу принесла буря бывшая 10-го числа, послѣ которой ночью примерзли листья на сирени и черной смородинѣ. 12-го числа ударилъ морозъ до $-2^{\circ}4$, замерзла вода, примерзли всходы ячменя и кукурузы, погибли всходы гороху, огурцовъ и тыквъ. «Того-же числа съ набѣгающихъ тучъ падалъ снѣгъ, рядомъ съ дождемъ цвѣтовъ сливъ и вишень, срываемыхъ вѣтромъ. Печальная картина!». 13-го числа морозъ $-1^{\circ}4$ добилъ растительность: померзли листья на каштановыхъ деревьяхъ, на бѣлой акаціи и др., померзли цвѣты на черешняхъ, вишняхъ, сливахъ, яблоняхъ и грушахъ. На травѣ изморозь, вода замерзла; вдобавокъ сильный ЮЗ. вѣтеръ несъ тучи песку, такъ что образовалась песочная завихруха.

Въ Шполѣ небывалые утренники 12-го ($-1^{\circ}5$) и 13-го мая ($-2^{\circ}6$) попортили молодые ростки бѣлой акаціи, орѣшника и шелковицы. Потомъ ростки опять появились на этихъ деревьяхъ, но орѣшникъ уже не далъ цвѣта (А. Д. Воскресенскій).

Въ Умани, по сообщенію В. А. Поггенполя, возвратъ холодовъ 11-го мая произвелъ полную задержку развитія растительности, а морозы 12-го и 13-го мая нанесли большой вредъ многимъ растеніямъ. Паденіе температуры воздуха ночью на 12-ое и 13-ое мая до $-4^{\circ}0$ и $-3^{\circ}0$ (а на поверхности почвы — до $-7^{\circ}7$ и $-8^{\circ}2$) являются по своей величинѣ для мая мѣсяца небывалыми въ Умани. За истекшее 14-лѣтіе (съ 1886 г.) до нынѣшняго года крайній минимумъ былъ $-1^{\circ}6$ 12-го мая 1896 года, а средній многолѣтній срокъ для послѣдняго ночного заморозка въ Умани 26-го апрѣля. Слѣдовательно паденіе температуры ниже 0° въ нынѣшнемъ году случилось позже нормы на 16—17 дней. Впрочемъ паденіе это, будучи весьма большимъ по величинѣ, по времени наступленія не перешло крайняго срока ночныхъ заморозковъ въ Умани (въ 1888 г. 24-го мая ночью температура воздуха упала до $-0^{\circ}6$). Морозъ на 12-ое мая, судя по записи термографа, начался съ 11 ч. ночи и продолжался до $6\frac{1}{4}$ ч. утра, а наибольшей силы достигъ около 4 ч. утра. Въ результатѣ получились

слѣдующія поврежденія: очень сильно и повидимому окончательно побиты морозомъ молодые листья, побѣги и вполне готовые запылить цвѣты всѣхъ деревьевъ грецкаго орѣха, листья всѣхъ молодыхъ ясеней, развернувшіяся почки и листочки шелковицы, вполне уже развернувшіеся листья амурскаго пробковаго дерева, винограда ампелопсина *Vitis pedunculata* L. Сильно повреждены молодые листочки укусунаго сумаха *Rhus thyphusea* L. и париковаго дерева *Rhus cotinus* L., раскрывшіеся листочки всѣхъ видовъ бѣлой акаціи, розовой акаціи и софоры японской. Слегка обожжены на пижникахъ вѣтвяхъ молодые листья дуба, а всѣ каштаны опустили свои листья, хотя они и не повреждены. Въ плодовомъ саду почти совсѣмъ побиты цвѣты черешень, вишенъ, нѣсколько слабѣе цвѣты абрикоса, персика и недавно еще зацвѣтшей яблони; еще меньше повреждены цвѣты груши и сливы; повреждены молодья окулировки грушп, а въ питомникахъ сильно побиты молодья деревца каштана, клена и пр. На огородѣ померзли раннія высадки канусты, всходы редиса, рѣдьки, картофеля и проч., а на поляхъ повреждены всходы фасоли. Морозъ на 13-ое мая начался съ 12 ч. 40 м. ночи и продолжался до 5³/₄ ч. утра съ наибольшимъ паденіемъ тоже около 4 ч. утра; вредъ, конечно, усилился, но новыхъ поврежденій не замѣчено. Въ общемъ слѣдуетъ сказать, что эти морозы оставили, да и не могли не оставить, въ большей или меньшей степени поврежденія почти на всѣхъ мѣстахъ не защищенныхъ растенійхъ (В. А. Поггенполь).

Въ Хижинцахъ, Подольской губ., какъ пишетъ намъ А. Д. Колтановскій, «11-го мая съ 8 часовъ утра началъ пролстать снѣжокъ, таявшій при паденіи, и температура къ 10 ч. вечера понизилась до $-0^{\circ}3$; ночью небо было чистое, и ночной морозъ, достигшій къ 6 ч. утра $-2^{\circ}0$, побилъ ясени, дубы, шелковицу, акаціи, сирень, черную смородину, черешни, вишни, частью груши и яблони; въ полѣ пострадали ячень, чечевица, просо, частью овесъ и пшеница, а также мѣстами сахарная свекловица (преимущественно на низкихъ мѣстахъ); на огородахъ — разсада. Ночью съ 12-го на 13-ое мая морозъ повторился, причемъ въ 5 ч. 15 м. термометръ опустился до $-2^{\circ}4$. Въ обѣ эти ночи вода въ испарителяхъ, какъ подъ открытымъ небомъ, такъ и въ психрометрической будкѣ, замерзала до дна». (А. Д. Колтановскій).

Изъ Винницы, Подольской губерніи, проф. Кайгородову пишутъ отъ 26-го (13-го) мая: «Ни сирень, ни каштанъ нынче не цвѣтутъ, цвѣточныя кисти ихъ побиты холодами. Ясень стоятъ безъ листьевъ, также померзла; свеклу во многихъ мѣстахъ сѣяли на-ново. Отсутствие

дождя также сказывается во всей природѣ: поля большею частью чернѣютъ, а не зеленѣютъ. Ходятъ зловѣщіе слухи о голодномъ годѣ».

Изъ свѣдѣній опубликованныхъ Отдѣломъ Сельской Экономіи Министерства Земледѣлія, на основаніи 7,300 сообщеній, полученныхъ отъ сельскихъ хозяевъ, можно извлечь слѣдующія данныя о погодѣ, обнаруживающіе вліяніе бывшихъ холодовъ, а также и недостатокъ дождей.

Метеорологическія условія весны въ общемъ сложились не вполне благоприятно для сельскаго хозяйства, особенно въ западномъ и юго-западномъ районахъ Имперіи, гдѣ неоднократно возвратъ холодовъ, поздніе заморозки по ночамъ и недостатокъ теплыхъ дождей задерживали развитіе озимей.

Состояніе озимыхъ посѣвовъ въ средній мая ст. ст. въ большей части Европейской Россіи признавалось хозяевами удовлетворительнымъ, а на значительномъ пространствѣ черноземной полосы — даже хорошимъ. Исключеніе представляли только три района, гдѣ и озими находились въ посредственномъ состояніи. Первый изъ этихъ районовъ обнимаетъ губерніи юго-западныхъ, Привислинскія, Литовскія и Миланскую. Въ этомъ районѣ озими пострадали отъ морозовъ въ теченіе зимы, отлывавшейся малоснѣжьемъ и вышли изъ-подъ снѣжнаго покрова пожелтѣвшими и рѣдковатыми. Холода въ мартѣ, заморозки въ апрѣлѣ (ледяные святыя) и отсутствіе дождей въ маѣ ухудшили положеніе озимей, особенно пшеницы, настолько, что значительная часть ея была пересѣяна яровой. Второй небольшой районъ посредственнаго состоянія озимей тянется узкою полосой по сѣверному побережью Азовскаго моря, а третій составляется изъ уѣздовъ: Николаевскаго, Новоузенскаго и Бузулукскаго Самарской губерніи, Оренбургской губерніи и уѣздовъ Шадринскаго и Екатеринбургскаго Пермской губ. Здѣсь озими были повреждены главнымъ образомъ весенними холодами.

На всякомъ остальномъ пространствѣ Европейской Россіи озимые посѣвы удовлетворительны, хотя развитіе ихъ нѣсколько запоздало вслѣдствіе весеннихъ холодовъ... Вообще съ полевыми работами на всемъ пространствѣ Европейской Россіи запоздали на одну или двѣ недѣли.

«Ледяные святыя» въ Бельгіи. Подобно проф. Ассману также и директоръ Бельгійской метеор. обсерваторіи г. Ланкастеръ уже успѣлъ напечатать въ *Ciel et Terre* 1-го іюня описаніе охлажденія, происшедшаго въ срединѣ мая въ Бельгіи. Заимствуемъ изъ этого очерка слѣдующія данныя :

Въ Уккльской обсерваторіи средняя температура 10—20-го мая была всего $7^{\circ},9$, между тѣмъ какъ ранѣе, 3—8 мая она поднималась въ среднемъ до $16^{\circ},2$. Холода чувствовались главнымъ образомъ ночью: средній минимумъ за 10—20-го мая былъ пониженъ на $5^{\circ},6$ противъ нормы, а средній максимумъ—только на $3^{\circ},4$. Термометръ на травѣ показывалъ ниже нуля почти ежедневно: 11-го мая — $5^{\circ},1$, а 20-го — $6^{\circ},8$; термометръ въ тѣни также показалъ морозъ 20-го мая: — $0^{\circ},5$, а 11-го опускался до $0^{\circ},1$; оба эти минимумы небывалые, такъ какъ за 70 лѣтъ никогда не было наблюдаемо мороза послѣ 14-го мая, а 11-го мая самая низкая наблюдавшаяся температура была — $0^{\circ},7$. Въ Арденскихъ горахъ морозъ былъ почти каждую ночь въ періодъ времени между 11 и 21-мъ. Холода задержали развитіе растительности и причинили большіе убытки вездѣ, а въ особенности въ Арденнахъ, гдѣ и безъ того климатъ суровѣе, чѣмъ въ изменной Бельгіи. Сильно пострадалъ картофель, а еще болѣе плодовые деревья, бывшія въ полномъ цвѣту. Разсмотрѣніе приводимыхъ г. Ланкастеромъ минимумовъ температуры на 29 станціяхъ позволяетъ прійти къ интересному выводу, подтверждающему извѣстные законы Воейкова о вліяніи топографіи мѣстности на температуру. На одинаковыхъ высотахъ долины болѣе пострадали отъ морозовъ, чѣмъ равнины и вершины; такъ въ Клавье на высотѣ 315 метровъ было $1^{\circ},6$, а въ Спа на высотѣ 280° м. — $0^{\circ},8$. Вліяніе облѣсенія сказывается на температурахъ расположенной въ лѣсу Гертогенвальдъ на высотѣ 452 м. станціи Nestreux, превышающихъ въ среднемъ на $0^{\circ},3$ температуры, соседней, открыто расположенной станціи Gilerre несмотря на то, что эта послѣдняя имѣетъ меньшую высоту—всего 290 м.

15—24-го мая; волна тепла и волна грозовая. Та самая депрессія (VI-я), которая, какъ указали проф. Асманомъ (см. выше), двпгаясь изъ Испаніи въ Россію продлила возвратъ холодовъ въ Германіи и Австро-Венгріи, противоположную, восточную своею стороною коснулась средней Россіи и причинила тамъ обратное дѣйствіе—нагрѣваніе. Волна тепла, повысивъ 15—16-го мая температуру въ Новозыбковѣ на 8° , затѣмъ охватила центральныя губерніи, и тамъ произвела наиболѣе значительныя нагрѣванія: на $10^{\circ},5$ въ Ефремовѣ, на 11° въ Москвѣ, на $12^{\circ},7$ въ Иваново-Вознесенскѣ. 17—18-го мая произошли повышенія температуры до 9° на востокъ Россіи. Непосредственно вслѣдъ за этою волною тепла двигалась по тому же направленію отъ З. къ В. волна грозовая. Грозы разразились: 16-го мая въ Коростышевѣ, Никольскомъ-Горушкахъ, Калязинѣ, Ярославлѣ, Вахгинѣ, 17-го въ Хижинцахъ и Брацлавѣ, Подол. губ., Соловьевкѣ и Коро-

стышевѣ Кіевской губ., Миргородѣ, Харьковѣ, Курскѣ, Иваново-Вознесенскѣ, 18-го въ Уманѣ и Елпсаветградѣ, Сагунахъ, Курскѣ, Новозыбковѣ, Москвѣ, Нижнемъ-Новгородѣ, 19-го въ Тифлисѣ, Ростовѣ на Дону, Таганрогѣ, Лугани, Козловѣ, Порѣцкомъ. Нетрудно замѣтить, что хотя протяженіе грозовой полосы въ каждый день было весьма значительное, а движеніе полосы грозъ къ востоку медленное тѣмъ не менѣе перемѣщеніе грозовой волны вполнѣ опредѣленно намѣчается.

Условія образованія этой грозовой волны мы видимъ въ наличности низкихъ температуръ, принесенныхъ предшествующимъ возвратомъ холода и затѣмъ вторженіемъ въ охлажденное пространство теплой влажной волны, которая не могла не обусловить весьма сильное пониженіе температуры съ высотой, которое мы считаемъ главнымъ условіемъ сгущеніемъ пара и имъ вызываемыхъ электрическихъ явленій.

Взаимодѣйствіе циклоновъ согласно схемамъ Гельмгольца очень хорошо проявляется 16—17-го мая, когда минимумы VI-й и VII принуждены двгаться по противоположнымъ направленіямъ, обходя другъ друга лѣвою стороною: южный минимумъ движется изъ западныхъ губерній Россіи къ Архангельску, сѣверный — изъ Варда къ Стокгольму.

Возвратъ холода въ 20-хъ числахъ мая, намъ уже неоднократно случалось отмѣчать для Россіи. Въ текущемъ году онъ высказался въ видѣ двухъ волнъ холода, изъ которыхъ одна прошла въ тылу минимума IX-го 20—24-го мая отъ Воронежской губ. до сѣвера Урала, а вторая подъ вліяніемъ максимума VIII-го на сѣверѣ и минимума X-го въ средней Россіи — 26—30 мая по сѣверу Россіи въ направленіи отъ запада къ востоку. Въ первой мы находимъ такія пониженія, какъ 20—21-го въ Сагунахъ на 13°4 и Павловскѣ на 14°6, 22—23 въ Уфѣ на 14°5, а во второй рѣзкое пониженіе температуры на всемъ сѣверѣ и сѣверовостокѣ Европы: 27—28-го мая (въ Кеми, Архангельскѣ и Минскѣ на 15° и болѣе), 28—29-го мая (въ Усть-Сысольскѣ на 16°4, въ Чердыни на 15°1), 29—30-го (въ Ирбитѣ на 16°8) и 30—31-го мая (въ Барнаулѣ на 11°4).

Теплые дни 23—28 мая сильно подвинули впередъ весну въ Лѣсномъ, близъ С.-Петербурга, рѣзко измѣнивши картину институтскаго парка; все зазеленѣло, зацвѣло, появились новые пернатые гости — иволги, пеночки, пересмѣшки и др., залетали бабочки, словомъ весна вступила въ свои права (В. Овсянниковъ).

Въ Кирилловѣ, Новгородской губ., 24-го мая послѣ холодной

погоды внезапно насталъ лѣтній жаръ, который къ концу мѣсяца вызвалъ молодую листву на всѣхъ деревянистыхъ растеніяхъ; до 24-го мая въ окрестностяхъ Кириллова было зацвѣтшихъ всего 14 видовъ растеній, къ концу же мѣсяца прибавилось еще 50 видовъ. Теплый періодъ завершился первою въ году грозой, послѣ которой опять настали холодные дни (А. И. Колмовскій).

Въ Вышнемъ-Волочкѣ почки, появившіяся на деревьяхъ и кустахъ еще въ самомъ началѣ мая, дали листь только послѣ теплыхъ дней 24—25-го мая (К. П. Ладыгинъ).

Въ Сергипѣ, Тверской губ., благодаря теплымъ днямъ послѣдней декады мая, растительность быстро подвинулась впередъ (О. І. Гусевъ).

Аномальное движеніе минимума X-го, двигавшагося изъ Западной Сибири въ Среднюю Россію, т. е. къ востоку, было слѣдствіемъ чрезвычайно теплой погоды 24—29-го мая въ восточныхъ губерніяхъ.

Оптическія явленія отмѣчены втеченіе мая мѣсяца въ числѣ 124 на 30 станціяхъ. 87 явленій около солнца распредѣляются довольно равномерно на протяженіи мѣсяца. 37 явленій около луны группируются въ промежуткѣ времени между 4-мъ и 16-мъ числами мая, на конецъ котораго 14-ое число падаетъ полнолуніе. Причина такой группировки лунныхъ явленій объяснена въ послѣднемъ обзорѣ погоды.

Свѣтящаяся облака наблюдали 22-го (9-го) мая въ Миргородѣ, Полтавской губ., С. В. Кроковскій. Замѣтивши это явленіе въ 9 ч. 15 м. вечера, г. Кроковскій принялъ его сначала за пожаръ, но отсутствіе отблеска и значительное распространеніе по горизонту между NNW и N заставили его признать свѣтящаяся облака. Едва-ли можно думать, что это было сѣверное сіяніе, такъ какъ ни для одной станціи Метеорологическій Бюллетень не даетъ ни сѣверныхъ сіяній, ни магнитныхъ возмущеній.

На Сѣверномъ Кавказѣ выпали очень обильные дожди, тогда какъ въ Новороссійскѣ и Сочи они были очень незначительны; въ Владикавказѣ 237 мм., въ Пятигорскѣ 206 мм., въ Ставрополѣ 107 мм. По телеграммѣ изъ Владикавказа отъ 16-го (3-го) іюня «дожди, непрерывно идущіе третій мѣсяцъ, причиняютъ громадный вредъ сельскому хозяйству и Военно-Грузинской дорогѣ, по которой, за размытіемъ пути, сообщеніе прекращено».

Буря 22-го (9-го) апрѣля, въ день Св. Пасхи, упомянутая въ послѣдней хроникѣ погоды, причинила много убытковъ населенію Валуйскаго уѣзда, Воронежскаго уѣзда, по сообщенію «Южнаго Края» (№ 6642). Особенно сильно было ея дѣйствіе въ нагорной части

уѣзда — югозападной. Послѣ 40-минутнаго дѣйствія бури въ нѣкоторыхъ селеніяхъ постройки оказались положительно безъ крышъ и частью поврежденными; двѣ трети вѣтряныхъ мельницъ безъ крыльевъ, а нѣкоторыя цѣликомъ перевернуты. На нѣкоторыхъ церквахъ повреждены крыши и сорваны кресты. Въ Зміевскомъ уѣздѣ, Харьковской губ., по винѣ бури возникъ огромный пожаръ въ дер. Малиновкѣ; въ Валковскомъ уѣздѣ въ одной деревнѣ молнія ударила въ казенную винную лавку и отсюда пожаръ распространился на сосѣднія пять хатъ. Въ Волчанскомъ уѣздѣ былъ случай смерти отъ удара молніи. («Ю. К.» № 6632).

25-го (12-го) апрѣля 1900 г. городъ Эривань и ея окрестности жестоко пострадали отъ градобитія. Градъ былъ довольно крупный, вѣсомъ болѣе 10 золотниковъ штука, и сила паденія его, по сообщенію газеты «Кавказъ», «была настолько значительна, что отъ удара градинъ падали съ деревьевъ огромныя сучья, и на толстыхъ стволахъ деревьевъ образовались крупныя трещины. Градъ шелъ въ г. Эривани около 15 минутъ, и въ теченіе этого времени вся мѣстность оказалась сплошь покрытою толстымъ бѣлымъ слоемъ градинъ, которыя долго оставались нерастаявшими... Градъ прошелъ полосой съ юга на сѣверъ, задѣвъ въ гор. Эривани приблизительно $\frac{2}{3}$ общей площади садовъ — около 600 десятинъ, оказавшихся почти совершенно побитыми отъ града». Бѣдствіе это, отразившееся на нѣсколькихъ уѣздахъ, тѣмъ болѣе ощутительно для населенія, что вслѣдствіе обилія осадковъ втеченіе зимы и весны въ Эриванской губерніи ожидался необыкновенно обильный урожай какъ хлѣбовъ и травъ, такъ и винограда, персиковъ, абрикосовъ и пр.

Льды у Шпицбергена. Транспортъ «Рюрикъ», возвратившійся изъ экспедиціи на Шпицбергенъ, привезъ извѣстіе, что плаванію его очень мѣшали льды, скопившіеся на Западѣ Шпицбергена; сопутствовавшіе «Рюрику» суда «Баканъ» и «Ледоколъ 2-ой» получили нѣсколько повреждений.

Корреспонденція.

Рекомендую при жесткой известковой или щелочной водѣ бумажки отъ гелиографа Величко вымачивать около 15 минутъ въ 1—2% раствора квасцовъ, кладя ихъ непремѣнно лицевою сторопою книзу (если растворъ крѣпче, то можно меньше времени вымачивать), а потомъ промывать (по не долго). Свѣтовая запись очень успливается и вода не выѣдаетъ записи.

С. Ржаницынъ.

Троицкъ.

Май 1900 нов. ст.

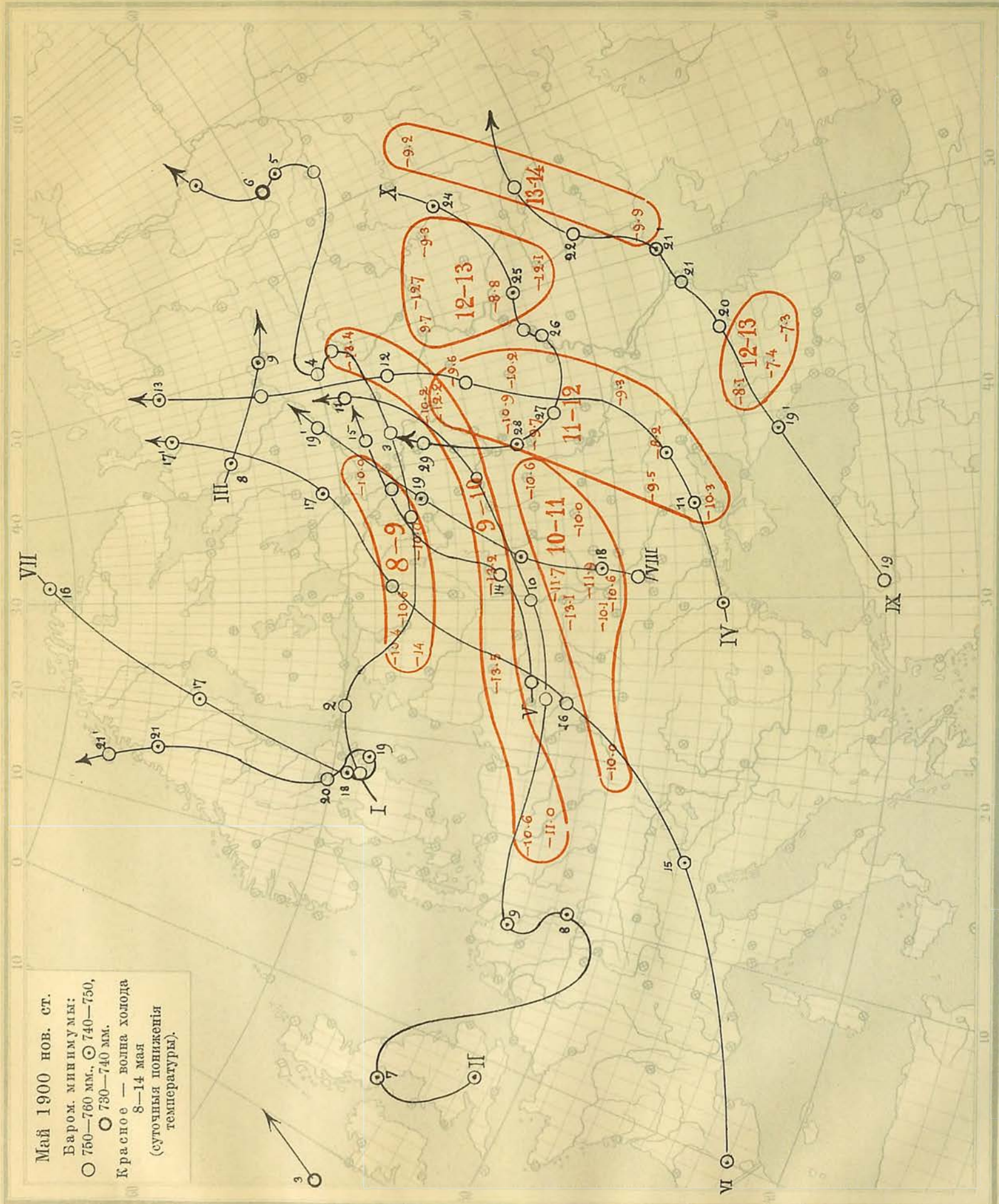
Баром. минимумы:

○ 750—760 мм., ○ 740—750,

○ 730—740 мм.

Красное — волна холода
8—14 мая

(суточныя пониженія
температуры).



ОПЕЧАТКИ ВЪ № 5, МЕТЕОР. ВѢСТНИКА.

<i>Стран.</i>	<i>Строка.</i>	<i>Напечатано.</i>	<i>Должно быть.</i>
198	18 сверху	Перпетеръ	Пернтеръ
199	2 »	Глэтеромъ	Глэшеромъ
199	8 »	Кокевелъ	Коксвелъ
199	12 »	знатока электротехника	знатока электротехники
202	7 »	«о циклонахъ погоды»	«о циклахъ погоды»
203	7 »	понесли	понесли
203	1 снизу	1898 г. Девисовъ	1898 г. . Девисовъ
204	5 сверху	Амдруномъ	Амдрупомъ
205	11 снизу	недочеты: у дровяного	недочеты: «у дровяного
206	7 »	на 27 мм. въ С.-Петер- бургъ,	на 2,7 мм. въ С.-Петер- бургъ,
207	11 »	ниже нормы 9 ^о 1	ниже нормы на 9 ^о 1
207	4 »	между 23 и 17 апрѣля	между 23 и 27 апрѣля
208	16 »	максимума	минимума
209	19 »	съ нормами	съ нормами
211	13 сверху	Viola tricolor L.	Viola tricolor L.
212	4 »	Луганъ у Луганска (ч. за- мерзла)	Луганъ у Луганска (7-го замерзла)
212	9 »	26 въ Коросты- шевѣ	26 Тетеревъ въ Коросты- шевѣ
212	22 снизу	14 Шага и Цна	14 Шача и Цна
215	11 сверху	С. Я. Близнянъ	Г. Я. Близнянъ
215	12 снизу	его была зажжена	ею была зажжена
217	4 сверху	колець крутаго и эллипт...	колець круглаго и эллипт..
217	4 снизу	Бюро. Въ Парижѣ	Бюро въ Парижѣ

XVI 3/2.

№ 7.

1900.

Юль.



31 $\frac{3}{2}$

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

Юль 1913

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

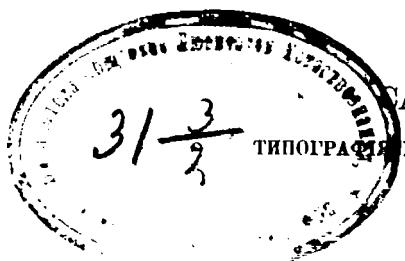
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, I. B. Шпиндлера и B. И. Срезневскаго.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лействъ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. B. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.

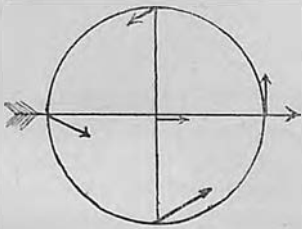


СОДЕРЖАНИЕ.

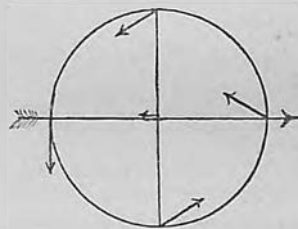
	СТРАН.
I. Климатъ Люкчуна, давленіе и воздушныя теченія Центральной Азіи. А. И. Воейкова	261
II. „Возможность точнаго предсказанія погоды“. Б. С.	282
III. Обзоръ русской и иностранной литературы: за 1899 г. Атмосфера и воздухоплаваніе. А.—Перечень важнѣйшихъ статей въ періодическихъ изданіяхъ. — Новыя книги	292
IV. Научная хроника: климатъ Печили. — Парижская Всемирная Выставка: участіе Никол. Глав. Физ. Обсерваторіи и Обсерваторіи Цовороссійскаго Университета.	300
V. Хроника погоды.	305

По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, РЕКОМЕНДОВАНЫ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій

Просьба замѣнить чертежи на стр. 228 въ статьѣ проф. Михельсона слѣдующими:



Черт. 4.
Океаническая асимметрія.



Черт. 5.
Континентальная асимметрія.





Юль 1913

КЛИМАТЪ ЛЮКЧУНА, ДАВЛЕНІЕ И ВОЗДУШНЫЯ ТЕЧЕНІЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗІИ.

Въ Извѣстіяхъ И. Р. Геогр. Общества за 1899 годъ была напечатана статья Ал. А. Тилло о климатѣ Люкчуна. Этотъ трудъ, при всемъ своемъ значеніи, далеко не полонъ, такъ какъ касается лишь давленія и температуры воздуха. Теперь напечатаны вполнѣ наблюденія въ Люкчунской котловинѣ¹⁾ и въ томъ же томѣ мы находимъ маршрутъ и метеорологическія наблюденія экспедиціи Роборовскаго, что даетъ возможность сравнить Люкчунъ, по одновременнымъ наблюденіямъ, съ другими частями Центральной Азіи, затѣмъ даны свѣдѣнія объ астрономическихъ, топографическихъ, естественно-историческихъ работахъ экспедиціи, наконецъ вновь отпечатана выше упомянутая работа Ал. А. Тилло.

Наблюденія въ Люкчунѣ имѣютъ огромную важность для насъ въ виду положенія мѣста въ самомъ центрѣ азіатскаго материка и при томъ на уровнѣ моря, или немного ниже его. Открытіе этой котловины не только среди самаго обширнаго материка земного шара, но и имѣющаго самыя высокія горы и нагорья—дѣло первостепенной важности для географіи и метеорологіи; особенно велико значеніе этой котловины для приведенія къ уровню моря давленія и температуры. Напечатанная далѣе таблица даетъ въ краткомъ видѣ главныя черты этого мѣста. Такъ какъ среднія вычислены изъ комбинаціи часовъ $\frac{7 + 13 + 21^2)}{3}$, дающей за нѣкоторые мѣсяцы слишкомъ высокую

1) Труды экспедиціи И. Р. Геогр. Общ. по Центральной Азіи въ 1893—95 гг. подъ начальствомъ В. И. Роборовскаго. Часть III. С. II. Б. 1899.

2) Я считаю часы отъ полуночи до полуночи, какъ теперь многими принято въ метеорологіи, такъ что 13 = 1 ч. дня; 21 = 9 ч. веч.

Метеоролог. Вѣстн. № 7.

31 $\frac{3}{9}$

температуру, то я примѣнилъ поправки по мѣстамъ, приближающимся къ Люкчуну по широтѣ и климатическимъ условіямъ: апрѣль и сентябрь — 0.3; августъ — 0.5; май — 0.6; іюль — 0.7; іюнь — 0.8; октябрь по мартъ 0. Приходится очень пожалѣть, что наблюденія станціи, имѣющей такое громадное значеніе, и для производства которыхъ было послано особое отдѣленіе экспедиціи В. И. Роборовскаго, были произведены только въ три, выше упомянутые срока, и что взятый съ собою барографъ Ришара очень скоро испортился. Прибавкой хотя бы одного срока наблюденій въ 17 час., а еще лучше двухъ въ 17 и 10, мы бы получили гораздо болѣе точное понятіе о суточномъ ходѣ давленія воздуха, имѣющаго, какъ видно будетъ дальше, столь большую суточную амплитуду. Точно также приходится пожалѣть, что экспедиція не была снабжена столь простымъ и не громоздкимъ инструментомъ, какъ волосяной гигрометръ; благодаря этому недосмотру нѣтъ наблюденій надъ влажностью за зимніе мѣсяцы.

Наконецъ можно замѣтить еще слѣдующее: климатъ Центральной Азіи отличается большими суточными колебаніями давленія, температуры и влажности, но сравнительно малыми непериодическими колебаніями, поэтому часовыя наблюденія отъ 6 ч. до 2 ч., хотя бы разъ въ недѣлю дали бы намъ весьма хорошее понятіе о суточномъ ходѣ давленія, температуры и влажности. Такимъ образомъ были сдѣланы наблюденія во многихъ мѣстахъ Индіи и подчиненныхъ Великобританіи и посѣщаемыхъ англійскими путешественниками частяхъ Центральной Азіи, результаты которыхъ напечатаны въ разныхъ томахъ *Indian Meteorological Memoirs*.

Но лучше не сожалѣть объ упущенномъ, а пользуясь наблюденіемъ мѣстъ близкихъ по климату къ Люкчуну, стараться получить вѣроятныя амплитуды температуры и давленія; что касается температуры, то такъ какъ экспедиція была снабжена максимумомъ и минимумомъ термометрами, то безъ большой ошпбки можно амплитуду ея принять равною разности между показаніями послѣднихъ.

Для давленія дѣло несомнѣнно труднѣе, постараюсь рѣшить задачу, хотя приблизительно.

Часы 7, 13, 21 ни въ одинъ мѣсяць не даютъ хотя бы и близко полную амплитуду давленія воздуха, между тѣмъ очень важно было бы ее опредѣлить. Отношеніе между средними за эти часы въ теплые мѣсяцы среди материковъ таково, что всего выше оно въ 7 ч., значительно ниже въ 13 ч. и еще ниже въ 21 ч. По положенію въ долинѣ и крайней сухости воздуха, изъ мѣстъ, гдѣ имѣются часовыя наблюденія надъ давленіемъ, всего ближе къ Люкчуну «Долина смерти» въ

Калифорніи¹⁾. Въ послѣдней наибольшее давленіе наблюдается въ мѣсяцы съ мая по сентябрь въ 8 ч., но оно мало отличается отъ наблюдаемаго въ 7 ч. Здѣсь, какъ и въ Люкчунѣ, въ 21 ч. давленіе ниже чѣмъ въ 13 ч., а наименьшее въ 17 ч. Поэтому для полученія вѣроятной суточной амплитуды въ Люкчунѣ я взялъ отношеніе разностей давленія въ Долинѣ смерти 7—13 и 7—21 къ амплитудѣ и раздѣлилъ разности въ Люкчунѣ на эти отношенія. Такимъ образомъ я получилъ вѣроятную величину суточной амплитуды въ Люкчунѣ за мѣсяцы съ мая по сентябрь по разности 7—13 = 3.43 мм., и по разности 7—21 = 3.58, средняя = 3.50; за іюль и августъ по разности 7—13 = 3.53, по разности 7—21 = 3.71, средняя = 3.62. Такъ какъ амплитуды, вычисленныя по двумъ разностямъ, очень близки между собою, то есть основаніе считать выводъ близкимъ къ истинѣ. Слѣдовательно въ Люкчунѣ очень большая суточная амплитуда давленія, больше чѣмъ гдѣ-либо въ *Россіи*, но однако меньше чѣмъ въ Долинѣ смерти, гдѣ она съ мая по сентябрь = 4.72, а за іюль и августъ = 4.89, т. е. на $\frac{1}{3}$ больше чѣмъ въ Люкчунѣ. Такъ какъ въ Люкчунѣ съ марта по октябрь вѣроятно часъ наибольшаго давленія близокъ отъ 7 ч., а два другіе часа наблюденія довольно далеки отъ часа наименьшаго давленія, то средняя $\frac{7+13+21}{3}$ даетъ слишкомъ большія величины. Я ввелъ слѣдующія поправки по наблюденіямъ мѣстъ, приближающихся въ Люкчуну по своему климату: мартъ и октябрь — 0.1, апрѣль и октябрь — 0.2, май, іюнь, іюль и августъ — 0.3, остальные мѣсяцы безъ поправки.

Если суточная амплитуда давленія велика, но однако далеко не максимальная на земномъ шарѣ, то годовая амплитуда въ Люкчунѣ такова, что ничего близко подобнаго на земномъ шарѣ до сихъ поръ неизвѣстно; въ Люкчунѣ она болѣе 29 мм., а нигдѣ до сихъ поръ не находили ее болѣею, чѣмъ 22. — Въ теченіе двухъ лѣтъ крайнія величины давленія разнились между собою на 49,9 мм., причемъ значительно болѣе половины (29,1) этой разности приходится на годовую амплитуду (разность между давленіемъ января и іюля).

Въ средней за два года имѣемъ: годовая наибольшая 793,2, наименьшая 746,9, разность 46,3. Сравнимъ Люкчунъ съ Петербургомъ и Тифлисомъ въ Россіи²⁾; послѣдній находится на нѣсколько меньшей

1) M. Harrington, Climate of Deatte Valley, Cal. въ U. S. Weather Bureau, Bulletin № 1. Извлеченія и рецензіи Meteor. Zeitschr. 1893 и Meteor. Вѣст. 1893, стр. 332.

2) По книгѣ А. А. Тилло «распредѣленіе атмосфернаго давленія въ Россійской имперіи», Петербургъ 50 лѣтъ, Тифлисъ 40 лѣтъ.

широтѣ, чѣмъ Люкчунъ ($41^{\circ}43'$) и на довольно значительной высотѣ н. у. моря; затѣмъ даю еще сравненіе съ Понта Дельгада на Азорскихъ островахъ¹⁾, широта $37^{\circ}45'$.

	Петербургъ.	Тифлисъ.	Тоже привед. къ уровню моря.	Понта Дельгада ²⁾ .
Средняя годовая наибольшая	784,5	742,5	778,9	779,6
Тоже наименьшая	728,0	713,0	748,8	742,8
Разность	56,5	29,5	30,1	36,8
Крайняя наиб.	796,1	746,4	784,3	782,7
» наим.	711,2	709,7	743,6	726,2
Разность	84,9	36,7	40,7	56,5
Средняя января	759,9	730,1	767,8	765,9
» юля	756,7	723,3	752,4	769,2
Разность	3,2	6,8	15,4	—3,3
Годовая амплитуда ³⁾	3,2		15,4	4,7

Слѣдовательно мы имѣемъ среднюю разность между наибольшими и наименьшими величинами давленія за годъ (для Тифлиса и Понта Дельгада взяты величины, приведенныя къ уровню моря).

Петербургъ, широта	60°	56,5
Люкчунъ »	44	46,3
Тифлисъ »	42	30,1
Понта Дельгада »	38	36,8

Но для того, чтобъ получить понятіе объ истинномъ значеніи этихъ величинъ, нужно замѣтить еще слѣдующее. Въ Петербургѣ и Понта Дельгада, какъ и вообще въ морскихъ климатахъ среднихъ широтъ, какъ наибольшія, такъ и наименьшія величины давленія наблюдаются въ холодные мѣсяцы года, а внутри материка наибольшія величины также въ холодные мѣсяцы и наименьшія среди лѣта. Поэтому правильно для такихъ мѣстъ вычесть изъ разности наибольшихъ и наименьшихъ величинъ давленія годовую амплитуду. Сдѣлавъ это, получимъ:

Въ Люкчунѣ	$46,3 - 29,1 = 17,4$ и
» Тифлисѣ	$30,1 - 15,4 = 14,7$

1) Meteor. Zeitschr. 1900, стр. 82; 25 лѣтъ.

2) Привед. къ уровню моря.

3) Въ Понта Дельгада наименьшее въ ноябрѣ 764,7.

т. е. остаточная часть колебанія довольно правильно уменьшается съ широтою въ континентальномъ климатѣ и эта остаточная часть въ Люкчунѣ значительно меньше (слишкомъ вдвое), чѣмъ годовое колебаніе въ морскомъ климатѣ Понта Дельгада, несмотря на то, что послѣднее мѣсто находится на 6° южнѣе.

Такъ какъ годовой ходъ давленія въ Петербургѣ, Люкчунѣ и Тифлисѣ сравнимъ въ томъ отношеніи, что высшая мѣсячная средняя во всѣхъ 3 приходится на январь, а наименьшая на июль, то получится еще слѣд. результатъ. Среднія годовыя колебанія барометра относятся къ годовой амплитудѣ

въ Петербургѣ какъ	17,8	къ 1
» Люкчунѣ.	1,6	» 1
» Тифлисѣ	2,0	» 1

Продолжаю сравненіе Люкчуна съ другими климатами. Колебанія температуры втеченіе извѣстнаго мѣсяца можно раздѣлить на три части: зависящія отъ періодовъ 1) суточного и 2) годоваго и 3) неперіодическія. На моряхъ вблизи экватора всѣ три почти сходятъ на нѣтъ, и температура колеблется въ очень узкихъ предѣлахъ. На материкахъ въ тропикахъ, по крайней мѣрѣ тамъ, гдѣ облачность и влажность малы, колебанія, зависящія отъ суточного хода температуры, получаютъ большое значеніе, а годовыя и неперіодическія малы. По мѣрѣ приближенія къ полюсу послѣднія два колебанія все увеличиваются. Относительно колебаній, зависящихъ отъ годоваго періода, нужно замѣтить, что вліяніе ихъ неодинаково въ разные мѣсяцы: меньше всего оно зимою и лѣтомъ, больше всего весною и осенью. Зимою на сѣверѣ Россіи, напр. въ Петербургѣ, и суточный, и годовой періодъ очень мало участвуютъ въ колебаніяхъ температуры, оно почти исключительно неперіодическое: подулъ холодный вѣтеръ, прояснилось небо—температура падаетъ даже въ самые теплые часы сутокъ, напротивъ того, если небо покрылось облаками или подулъ теплый вѣтеръ—температура поднимается даже вечеромъ и ночью.

Слѣдующая таблица показываетъ, что въ Петербургѣ въ январѣ неперіодическія колебанія составляютъ 92% колебаній температуръ, даже въ Тифлисѣ еще 65%, въ Понта Дельгада (Азорскіе о-ва) 50%, а въ Люкчунѣ всего 37%. Особенно, даже поразительно малы неперіодическія колебанія здѣсь въ сентябрѣ, они не только въ процентномъ отношеніи, но даже абсолютно меньше, чѣмъ въ морскомъ климатѣ Понта Дельгада.

Въ октябрѣ величины неперіодическихъ колебаній въ Люкчунѣ и Тифлисѣ почти равны, но въ процентномъ отношеніи они значительно меньше въ Люкчунѣ (20% противъ 34%).

Колебанія температуры:

Люкчунъ.

	Полное.	Періодическія.		Неперіодическое.
		Суточное.	Годовое.	
Январь	20,5	11,9	1,0	7,6
Февраль	34,6	15,6	8,9	10,1
Мартъ	36,8	17,9	10,6	8,3
Апрѣль	36,8	16,4	9,1	11,3
Май	29,4	15,6	4,7	9,1
Іюнь	26,6	16,3	4,2	6,5
Іюль	28,2	17,0	1,0	10,2
Августъ	31,1	16,8	4,5	9,8
Сентябрь	29,2	19,2	8,3	1,7
Октябрь	35,4	17,1	11,3	7,0
Ноябрь	31,3	14,6	10,3	6,4
Декабрь	23,0	12,3	5,6	5,1

Петербургъ.

Январь	26,2	1,0	1,0	24,2
------------------	------	-----	-----	------

Тифлисъ.

Январь	21,0	6,7	1,0	13,3
Октябрь	22,3	9,4	5,3	7,6

Понта Дельгада.

Январь	10,9	5,2	0,3	5,4
Апрѣль	12,2	6,0	1,3	4,9
Іюль	12,8	6,9	1,8	4,1
Сентябрь	12,2	6,8	1,6	3,8

Любопытно и другое сравненіе Люкчуна, этого типа материкового климата, съ крайне океаническимъ климатомъ нѣсколько болѣе низкой широты — Понта Дельгада на Асорскихъ о-вахъ. Ниже даны среднія мѣсячныя и среднія наименьшія и наибольшія давленія и температуры въ отклоненіяхъ отъ годовыхъ среднихъ этихъ элементовъ.

Люкчунъ.

	Давленіе.			Температура.		
	Средн.	наим.	наиб.	Средн.	наим.	наиб.
Январь . .	15,2	4,3	22,2	—23,5	—33,9	—12,7
Апрѣль . .	— 4,1	—15,5	15,8	5,9	—14,2	24,6
Іюль . . .	—14,0	—19,6	— 6,6	21,2	6,5	34,3
Октябрь . .	2,2	—11,0	15,9	— 0,2	—15,0	20,4
Годъ . . .	—	—19,7	27,1	—	—33,9	34,3

Понта Дельгада.

Январь . .	— 0,5	—15,9	10,8	— 3,2	— 9,6	1,3
Апрѣль . .	— 1,1	—13,4	8,0	— 1,9	— 8,1	4,1
Іюль . . .	2,9	— 4,2	7,8	4,0	— 2,2	10,1
Октябрь . .	— 0,5	—12,3	7,9	1,6	— 4,6	7,2
Годъ . . .	—	—23,5	13,2	—	—10,7	11,2

Въ морскомъ климатѣ Асорскихъ о-вовъ періодическія годовыя колебанія температуры и давленія (годовыя амплитуды) малы, поэтому во всѣ мѣсяцы наименьшія давленія и температуры ниже, а наибольшія—выше годовой средней. Въ Люкчунѣ, гдѣ годовая амплитуда какъ давленія, такъ и температуры очень велики, а неперіодическія колебанія малы, зимою температура не поднимается выше, а давленіе не спускается ниже годовой средней, лѣтомъ наоборотъ; *крайняя наибольшая величина давленія въ іюль за два года 760,7 почти на 10 мм. ниже крайней наименьшей января за то же время (770,6).* Въ виду малыхъ неперіодическихъ колебаній въ этомъ климатѣ очень вѣроятно что тоже будетъ и въ болѣе продолжительный періодъ, и что здѣсь никогда въ январь наименьшее не спускается до наибольшей величины іюля и даже іюня.

Есть еще различіе между климатомъ Люкчуна и морскими климатами и также переходными отъ материковыхъ къ морскимъ, какъ климатъ Европейской Россіи. Въ послѣднихъ наибольшія величины давленія менѣе отклоняются вверхъ отъ годовой средней, чѣмъ крайнія наименьшія внизъ, въ Люкчунѣ наоборотъ, а именно мы имѣемъ здѣсь — 19,7 и 27,1, а въ Понта Дельгада — 23,5 и 13,2. Дѣло въ томъ, что наименьшія въ морскихъ климатахъ и въ переходныхъ отъ морскихъ къ материковымъ (Европейская Россія) бываютъ при циклонахъ, а въ Центральной Азіи низкое давленіе термическаго типа, т. е. здѣсь образуется обширная область пониженнаго давленія вслѣдствіе высокой температуры воздуха и отлива его въ страны съ болѣе низкой

температурой. Если циклоны и бываютъ лѣтомъ, то незначительные по размѣрамъ и градиентамъ, не идущіе въ сравненіе съ обширными циклонами сѣвернаго Атлантическаго океана и Европы.

Изъ всего замѣченнаго видно, что въ Люкчунѣ мы имѣемъ очень большую и суточную, и годовую амплитуду давленія; то же самое можно замѣтить и о суточной амплитудѣ температуры. Она ни въ одинъ мѣсяць не бываетъ меньше 11° , и лишь три мѣсяца менѣе 15° , въ сентябрѣ же она 19,2. Годовая амплитуда, для точнѣе, разность между средней температурой января и іюля 42,7, т. е. такъ велика, какъ она нигдѣ не бываетъ подъ данной шпротой, точно также она больше, чѣмъ гдѣ-либо въ Западной Сибири, и болѣе значительныхъ величинъ она достигаетъ на большихъ пространствахъ только въ Восточной Сибири съ прилегающими къ ней частями сѣверной Монголіи и Манчжуріи, причемъ самыя крайнія величины на половину болѣе, чѣмъ въ Люкчунѣ. Въ Сѣверной Америкѣ встрѣчаются величины амплитуды равныя, или немного болѣе Люкчунскихъ и лишь мѣстами и на небольшихъ пространствахъ.

Измѣнчивость давленія и температуры, какъ видно изъ таблицы, лѣтомъ и среди зимы не велика, болѣе значительныхъ размѣровъ измѣнчивость давленія достигаетъ съ февраля по апрѣль, а измѣнчивость температуры съ марта по іюнь¹⁾.

Если позволительно приравнять миллиметры измѣнчивости давленія къ градусамъ температуры, то увидимъ, что съ октября по апрѣль первая вдвое болѣе второй, лѣтомъ обѣ величины почти равны, въ іюнѣ даже вторая болѣе первой.

Малая измѣнчивость, какъ давленія, такъ и температуры среди зимы объясняется тѣмъ, что Люкчунъ въ это время находится среди обширной области высокаго давленія, къ тому же горы на сѣверѣ въ значительной степени защищаютъ отъ вліянія холоднаго воздуха изъ Восточной Сибири, а горы въ другихъ направленіяхъ и отдаленность защищаютъ отъ вліянія моря. Лѣтомъ вся мѣстность находится въ обширной области низкаго давленія, причемъ условія, въ которыхъ находится это давленіе, существенно отличаются отъ тѣхъ, въ которыхъ находятся наши циклоны; уже съ сентября надъ Центральной Азіей опять устанавливается область высокаго давленія съ обычными

1) Измѣнчивость здѣсь разумѣется въ смыслѣ, которую ей придалъ Ганнъ (J. Hann), т. е. измѣнчивость изо дня въ день. Для этого берутъ среднія сутокъ и вычисляютъ разность съ температурой (или давленіемъ) слѣдующихъ сутокъ, независимо отъ знака, и такъ далѣе, и дѣлятъ на число слагаемыхъ. См. Hann Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Tagestemperaturen, Sitzber. der K. K. Akademie der Wiss. Wien April. 1875 и Воейковъ, Климаты земнаго шара. Сиб. 1884, стр. 333.

ея спутниками слабыми вѣтрами и частымъ затишьемъ. Весной дѣло обстоитъ иначе: частое появленіе сильныхъ вѣтровъ и быстрыя колебанія давленія указываютъ на прохожденіе циклоновъ, а быстрыя измѣненія температуры завясятъ отъ того, что южная часть Восточнаго Туркестана гораздо теплѣ сѣверной; кромѣ того, въ это время бываютъ и холодные вѣтры съ горъ.

До какой степени мала измѣнчивость температуры въ Люкчунѣ по сравненію съ нѣкоторыми другими мѣстами тѣхъ-же широтъ, или даже болѣе низкихъ, (а извѣстно, что измѣнчивость вообще уменьшается по направленію къ экватору), покажутъ слѣдующіе примѣры:

Тифлисъ (42 с. ш.) янв. 1,5, іюль 0,95.

Белу Штатъ Висконсинъ Соед. Шт. (42 $\frac{1}{2}$ с. ш.) годъ 3,3, янв. 4,5, февр. 4,7, іюль 2 $^{\circ}$ 1.

Ларамі нагорье Соед. Шт. (42 с. ш.) годъ 4,0, декаб. 5,5, янв. 5,1, іюль 2,9.

Рингольдъ и *Браунъ Техасъ* (26 $^{\circ}$ с. ш.) годъ 2,0, янв. 3,4, іюль 0,8.

Пекинъ Сѣв. Китай (40 с. ш.) годъ 1,9, янв. 1,8, май 2,4, Августъ 1,4.

Мельборнъ Австралія (38 ю. ш.) годъ 1,9, январь (ср. лѣта) 2,8, іюль 1,3.

Мадридъ (40 с. ш.) январь 1,5, іюнь 1,9.

Отсюда видно, что въ срединѣ зимы измѣнчивость въ Люкчунѣ почти впятеро меньше, чѣмъ подъ тою же широтою на нагорьѣ Соединенныхъ Штатовъ и втрое меньше, чѣмъ на берегу Мексиканскаго залива, почти у границъ тропиковъ (26 $^{\circ}$ с. ш.).

Гораздо меньшая измѣнчивость температуры во вторую половину года, чѣмъ въ первую, выражается и въ слѣдующей таблицѣ, въ которой показано, сколько времени протекаетъ отъ того дня первой половины года, когда средняя температура сутокъ впервые достигаетъ предѣльной величины, и до того дня, когда уже до середины лѣта она не падаетъ ниже ея, а осенью, начиная съ перваго дня, когда температура упала ниже извѣстной величины, до того, когда она не поднимется выше ея до середины зимы; весной здѣсь названы мѣсяцы съ февраля по іюнь, осенью — съ августа по декабрь.

Температура.	Весна.	Осень.
— 5 $^{\circ}$	7 дн.	22 дн.
0	20	2
5	26	11
10	16	8

Температура.	Весна.	Осень.
15°	25	7,5
20	35	11,5
25	43,5	21,5
30	40,5	15
Среднія:	26,5	12,3

Очевидно, что продолжительность этихъ періодовъ тѣмъ больше, чѣмъ значительнѣе неперіодическія колебанія по сравненію съ годовою амплитудой температуры. Въ западной Европѣ, гдѣ первыя довольно велики, и вторыя малы, нѣкоторыя суточные среднія возможны и среди зимы, и среди лѣта, такъ въ Лондонѣ за 50 лѣтъ¹⁾ наименьшая суточная за отдѣльный день іюля была 8,7, а наибольшая суточная за январь 11,3. Поэтому температуры между этими предѣлами возможны въ теченіи цѣлаго года. Но если даже не ограничиться крайними, а взять среднія, то окажется слѣдующее. Я воспользовался средними суточными въ Гриничѣ за 7 лѣтъ 1857—63, приводимыхъ Глешеромъ отдѣльно. Изъ предѣльныхъ температуръ отъ 5° до 5° можно было взять только 10°, такъ какъ выше 5° она бываетъ каждую зиму и ниже 15° нѣрѣдко и лѣтомъ. Среднее число дней отъ начала до конца температуры 10° въ Гриничѣ весной 80, т. е. періодъ на 64 дня или впятеро длиннѣе, чѣмъ въ Люкчунѣ, и осенью 57, т. е. періодъ на 49 дней или слишкомъ въ восьмеро длиннѣе, чѣмъ въ Люкчунѣ. Я взялъ тѣже отношенія для форта Александровскаго на В. берегу Каспія.

Температура	Весна	Осень
5°	28	40
10°	13	27
15°	25	23
20°	26	18
Среднія	23.1	27.2

Для болѣе удобнаго сравненія, возьму для Люкчуна тѣже температуры 5° по 20°, которыя имѣются въ фортѣ Александровскомъ, среднія для весны 25.5 осени 9.7 дней, т. е. весной въ фортѣ Александровскомъ промежутокъ почти тотъ же, что въ Люкчунѣ, даже нѣсколько короче, а осенью почти втрое длиннѣе.

1) Собственно въ Гриничѣ, предмѣстьѣ Лондона, по статѣ Глешера On the mean of every day at the Greenwich Obs » by J. Glaisher Proc. Brit. Meteor. Soc. 1865.

Ниже даю наибольшія величины измѣненій давления и температуры изо дня въ день и мѣсяцы, когда были

Давленіе + 19.1 Ноябрь + 15.1, Февраль + 14.2, Апрель + 12.5, Мартъ + 12.2, Октябрь и Декабрь + 12.0, Сентябрь—11.3.

Температура — 9.2 и — 8.1 Апрель; — 6.4, Августъ; — 6.0, Май и Декабрь. Ни одного измѣненія болѣе + 4.7, не было за оба года.

Изъ этой таблицы видно, что вообще очень большихъ измѣненій температуры не бываетъ, и что болѣе значительныя колебанія давления чаще бываютъ положительныя, а температуры — отрицательныя; въ 2 года не было подъема температуры даже на 5°.

Вѣтры въ Люкчунѣ вообще не сильны и, за исключеніемъ апрѣля и мая, болѣе половины наблюденій падаетъ на затишье, а съ ноября по февраль болѣе 80%; сильные вѣтры всего чаще бываютъ въ апрѣлѣ и маѣ, когда и средняя сила вѣтровъ наибольшая, а число затишій наименьшее; западные вѣтры, какъ видно, преобладаютъ только въ апрѣлѣ, число восточныхъ немного больше. Я отмѣтилъ особо сильныя вѣтры (сила = 4, 5 и 6 принятой шкалы¹⁾) и вызванныя ими измѣненія давления и температуры; среднія даны ниже:

	d В мм. ²⁾	d ₁ В мм. ³⁾	d T° ⁴⁾
Мартъ	8.0	3.4	—1.6
Апрѣль	3.2	4.2	3.1
Май	1.8	2.5	4.0
Іюнь	1.4	0.7	4.1
Іюль	2.0	0.9	2.8
Августъ	2.4	0.5	2.7

Изъ этого видно, что барометръ при сильныхъ вѣтрахъ поднимается, а температура падаетъ, причемъ съ марта по іюнь измѣненіе давления при сильныхъ вѣтрахъ уменьшается, а съ іюня по августъ увеличивается, а безъ вѣтра увеличивается съ марта по іюнь и уменьшается къ августу.

Съ сентября по февраль сильные вѣтры такъ рѣдки, что я не включилъ эти мѣсяцы въ таблицу.

Уже съ перваго путешествія Н. М. Пржевальскаго было извѣстно, что въ Центральной Азіи, какъ и среди другихъ материковъ

1) По ней 6 означаетъ самый сильный вѣтеръ.

2) Измѣненіе давления за 24 часа.

3) Измѣненіе давления съ предыдущаго наблюденія.

4) Измѣненія температуры за 24 часа.

земнаго шара, вѣтры усиливаются отъ ночи къ серединѣ дня и затѣмъ опять уменьшаются. Это подтвердилось наблюденіями во время остальныхъ экспедицій Пржевальскаго, какъ видно изъ моей книги «Научные результаты путешествій Н. М. Пржевальскаго по Центральной Азіи». Отд. Метеорологическій. СПб. 1895 г.

Однако въ Люкчунѣ оказалось нѣсколько иное, а именно, въ болѣе теплые мѣсяцы, и въ тѣ, когда вѣтры вообще нѣсколько сильнѣе, наибольшая сила вѣтра отмѣчена въ 21 (9 ч. веч.) и лишь въ холодные мѣсяцы года встрѣчаемъ обычное для материка усиленіе вѣтра среди дня и меньшее утромъ и вечеромъ, какъ видно изъ слѣдующей таблицы:

	Ч а с ы.		
	7.	13.	21.
Апрѣль, Май, Июнь.	0.9	1.1	1.4
Іюль, Августъ.	0.6	0.9	1.0
Ноябрь по Мартъ.	0.1	0.5	0.3

Нужно замѣтить еще слѣдующее. Я сообщилъ главные результаты своего труда Г. Е. Грумъ-Гржимайло и онъ замѣтилъ, что многія данныя указываютъ на преобладаніе Восточныхъ вѣтровъ въ Люкчунскомъ оазисѣ, или по крайней мѣрѣ на то, что они сильнѣе западныхъ. Это онъ заключаетъ изъ того, что *барханы* имѣютъ пологую В. и кругую З. сторону, и изъ того что оазисъ засыпается пескомъ съ Востока. Не имѣя основанія сомнѣваться въ точности того, что записалъ Шестаковъ (наблюдатель въ Люкчунѣ), Г. Е. думаетъ, что вѣроятно мѣсто наблюденій было выбрано не совсѣмъ удачно, т. е. было до нѣкоторой степени ограждено отъ В. вѣтровъ. Я счелъ долгомъ привести мнѣніе нашего знаменитаго путешественника, открывшаго Люкчунскую котловину. На планѣ мѣстности около мѣста наблюденій, приложенному къ III-му тому путешествія В. И. Роборовскаго, съ СВ. и очень близко отъ мѣста наблюденій, дѣйствительно значатся двѣ *фанзы* (хутора).

Обращаясь къ другимъ, невысокимъ частямъ Восточнаго Туркестана, видимъ, что у Лобнора по наблюденіямъ Пржевальскаго и въ оазисѣ Ни по наблюденіямъ экспедиціи М. В. Пѣвцова весною господствуютъ СВ. вѣтры, и господство ихъ начинается уже съ половины февраля нов. ст., а весна—единственное время года, когда вѣтры сильны и можетъ совершаться значительное передвиженіе бархановъ.

Весьма возможно и даже вѣроятно, что нѣкоторая защита станціи отъ наиболѣе сильныхъ весною вѣтровъ до нѣкоторой степени объ-

яснеть и суточный ходъ ихъ силы, отличный отъ обычно наблюдаемаго среди сухихъ материковъ.

Вѣроятнo въ Люкчунѣ В. вѣтры наиболѣе сильныя, хотя З. преобладаютъ по числу, но они болѣе часты въ тѣ мѣсяцы, когда вѣтры вообще слабы.

Влажность воздуха вообще мала, причемъ наименьшей величины достигаетъ весной, крайняя наименьшая 3% была наблюдаема 28-го марта и 1-го апрѣля 1895 г.

Облачность далеко не такъ мала, какъ можно было ожидать въ такомъ отдаленіи отъ моря, и при такой сухости воздуха, впрочемъ въ этомъ отношеніи Люкчунъ существенно не отличается отъ другихъ мѣстъ Центральной Азіи, особенно замѣчательна гораздо большая облачность лѣтомъ, чѣмъ на берегахъ Средиземнаго моря, въ Сахарѣ и въ Восточномъ Закавказьѣ и Туркестанскомъ краѣ.

Дней съ осадками очень мало, всего 24 въ году, да и тѣ были очень необильны; и здѣсь замѣчается отличіе отъ береговъ Средиземнаго моря и Туркестанскаго края, гдѣ лѣтомъ осадки всего рѣже, а частію ихъ и совсѣмъ не бываетъ. Въ Люкчунѣ осадки всего чаще въ іюнѣ, затѣмъ въ маѣ и іюлѣ.

Перехожу къ нѣкоторымъ выводамъ относительно давленія и движенія воздуха въ Азіятскомъ материкѣ, особенно въ Центральной Азіи.

Прежде всего возникаетъ вопросъ, насколько обоснованною является принимаемая А. А. Тилло высота Люкчунской станціи — 17 м., и поэтому вѣрно-ли приведено къ уровню моря давленіе? По этому поводу приведу выдержку изъ письма ко мнѣ А. А. Кампнскаго, который чертилъ изобары въ вышеупомянутомъ атласѣ Главной Физической Обсерваторіи:

«На моей картѣ годовыхъ изобарь, г. Вѣрный приходится между «изобарами 763.5 и 764.0. Высота Вѣрнаго опредѣлена геодезическою нивелировкой Военно-Топограф. Отдѣла Омскаго военнаго округа, которая прпмыкаетъ къ нивелировкамъ желѣзнодорожной и «Имп. Русск. Географическаго Общества и проходитъ черезъ Семипалатинскъ, Джаркентъ, Копаль. Изъ станцій въ Семирѣченской области, при построеніи годовыхъ изобарь, я воспользовался наблюденіями «Вѣрнаго и Борохудзира, расположеннаго вблизи Джаркента. Высота «Борохудзира опредѣлена по паралельнымъ барометрическимъ наблюденіямъ Джаркентской станціи за 2 года.

Локчинъ, 42°42' с. ш., 89°42' в. отъ Гринвича, высота — 17 м.

Давленіе, 700 мм. —

Мѣсяцы.	Среднее.	Крайнія		Измѣнчивость.	На 1000 наблюдений.							
		наим.	наиб.		Повышенія.				Пониженія.			
					3—6	6—9	9—12	болѣе 12	3—6	6—9	9—12	болѣе 12
миллиметровъ въ сутки.												
Январь . .	81,7	70,6	90,1	2,17	113	16	0	0	113	16	0	12
Февраль . .	74,6	63,4	91,1	3,83	143	54	36	18	143	108	36	0
Мартъ . .	69,3	53,1	82,3	3,41	113	0	48	16	195	96	0	0
Апрѣль . .	62,4	48,5	83,8	4,24	167	33	17	50	167	133	17	32
Май . . .	61,0	51,0	72,1	2,65	113	48	16	0	177	16	0	0
Іюнь . . .	55,1	49,0	63,4	1,58	67	0	0	0	83	0	0	0
Іюль . . .	52,5	46,6	60,7	1,57	65	0	0	0	65	0	0	0
Августъ . .	54,8	46,5	66,5	1,87	145	0	0	0	81	0	0	0
Сентябрь . .	61,5	54,1	72,5	1,92	83	0	0	17	100	17	0	0
Октябрь . .	68,7	58,4	84,2	2,51	56	69	0	14	168	42	0	0
Ноябрь . .	76,2	64,1	90,6	2,64	178	0	0	22	178	44	0	0
Декабрь . .	80,8	68,0	96,2	3,13	97	48	32	16	148	48	0	0
Годъ . . .	—	46,5	96,2	2,66	112	22	12	13	135	43	4	3

Температура.

Мѣсяцы.	Среднее.	Крайнія		Измѣнчивость.	Среднія за сутки.		На 1000 наблюдений.							
		наим.	наиб.		наим.	наиб.	Повышенія				Пониженія.			
							2—4	4—6	2—4	4—6	6—8	8—10		
градусовъ Ц. за сутки.														
Январь . .	—10,4	—21,2	0,3	1,09	—15,3	— 3,3	97	16	65	0	0	0		
Февраль . .	— 2,8	—18,5	19,0	1,21	—12,5	8,0	108	0	36	36	0	0		
Мартъ . .	7,6	—10,1	29,3	1,83	— 1,4	18,5	236	16	97	16	0	0		
Апрѣль . .	19,1	— 2,0	41,0	2,12	3,8	28,9	267	33	83	50	40	33		
Май . . .	24,0	8,2	38,8	1,90	14,9	30,3	236	0	97	65	16	0		
Іюнь . . .	29,5	15,5	44,0	1,94	23,3	35,9	200	0	133	50	0	0		
Іюль . . .	32,4	17,9	48,0	1,51	27,4	38,4	177	0	64	64	0	0		
Августъ . .	29,6	13,8	47,5	1,51	21,3	35,4	97	0	219	0	16	0		
Сентябрь . .	23,4	10,8	41,4	1,31	18,6	28,5	83	0	133	17	0	0		
Октябрь . .	13,0	— 2,5	35,2	1,26	5,7	19,2	41	0	138	14	0	0		
Ноябрь . .	0,8	—12,1	19,2	1,12	— 7,3	7,3	45	24	89	67	0	0		
Декабрь . .	— 7,6	—20,2	5,4	1,51	—14,5	— 0,9	129	0	64	32	16	0		
Годъ . . .	—	—21,2	48,0	1,50	—15,3	38,4	143	0	100	34	4	3		

Мѣсяцы.	Температура.					Относительная влажность.			Облачность.			Число дней съ		
	Средняя.			Средняя суточная.										
	7	13	21	наим.	наиб.	7	13	21	7	13	21	дожд.	снег.	голь.
1893														
Декабрь . .	— 8,8	— 1,1	— 9,6	—11,6	0,6	—	—	—	3,8	2,6	1,9	0	2	
1894														
Январь . . .	—13,6	— 4,0	—11,8	—15,0	— 2,3	—	—	—	3,0	2,9	1,7	0	2	
Февраль . . .	— 7,0	5,9	— 1,8	— 7,6	8,3	—	33	—	2,4	2,8	3,0	0	0	
Мартъ	1,7	16,1	6,4	— 0,1	18,2	40	17	34	2,8	3,3	2,1	0	0	
Апрѣль . . .	12,8	23,5	16,3	9,9	25,9	40	22	35	4,5	4,6	3,6	1	0	
Май	20,0	29,0	22,5	16,6	31,5	36	19	30	4,2	4,5	4,9	6	0	
Июнь	27,4	37,3	29,8	23,9	40,1	43	20	33	3,5	4,2	5,0	6	0	
Июль	28,9	40,4	31,9	26,5	42,7	40	17	29	4,1	4,2	4,4	4	0	
Августъ . . .	24,9	38,2	29,2	23,4	40,2	46	21	31	3,8	3,2	3,4	3	0	
Сентябрь . .	16,4	32,2	21,2	15,3	34,4	48	21	43	2,2	2,1	1,8	2	0	
Октябрь . . .	6,2	21,2	9,1	5,3	23,4	56	23	43	2,5	2,1	1,1	0	0	
Ноябрь	— 3,9	7,9	— 1,5	— 4,6	10,0	—	35	—	4,5	5,5	3,2	0	0	
Декабрь . . .	—13,4	— 3,5	—10,9	—14,5	— 1,7	—	—	—	3,4	3,5	2,3	0	0	
1895														
Январь	—14,9	— 6,0	—12,3	—15,9	— 4,3	—	—	—	5,6	4,4	4,2	0	1	
Февраль . . .	—10,5	1,8	— 5,2	—10,9	4,3	—	35	—	4,3	5,8	3,3	1	4	
Мартъ	0,7	14,6	6,0	— 0,4	17,1	39	15	32	5,3	5,8	4,2	1	0	
Апрѣль	16,2	28,1	19,6	13,4	30,2	31	14	25	6,1	6,3	6,0	1	0	
Май	20,8	31,6	23,6	17,8	34,2	39	18	26	5,9	5,6	4,7	3	0	
Июнь	25,0	35,2	27,0	21,3	37,7	47	20	35	5,2	5,3	4,7	5	0	
Июль	27,6	39,1	30,7	24,7	42,4	47	21	30	4,3	3,6	3,2	3	0	
Августъ . . .	24,4	36,2	28,0	23,0	39,7	51	24	35	3,9	3,6	4,2	3	0	
Сентябрь . . .	17,7	32,6	22,0	15,6	34,9	47	21	36	2,6	2,7	2,3	0	0	
Октябрь . . .	7,8	22,0	11,8	6,5	22,6	62	29	46	4,2	4,5	3,5	0	0	

«Поправки барометровъ всѣхъ станцій въ Семирѣчьи опредѣлены въ 1897 г. командированнымъ туда изъ Екатеринбургской Обсерваторіи П. К. Мюллеромъ. Сколько нибудь значительной погрѣшности въ изобарахъ для Семирѣчья — не говоря конечно о высокихъ горахъ, — какъ мнѣ кажется, нельзя предполагать. Изобара 767 на годовой картѣ основана прежде всего на данныхъ для Семипалатинска, гдѣ высота барометра опредѣлена упомянутою нивелировкой, и инструментъ неоднократно проверялся на мѣстѣ. Въ виду важнаго значенія

«этой станціи для проведенія изобаръ, по моей просьбѣ была снабжена «ртутнымъ барометромъ еще другая станція вблизи Семипалатинска («Бельгагачское), высота которой тоже опредѣлена. Обѣ станціи съ «тѣхъ поръ даютъ согласные результаты, что можетъ служить под-«твержденіемъ надежности данныхъ для Семипалатинска. Достовер-«ность данныхъ для Семипалатинска, а вмѣстѣ съ тѣмъ и надежность «годовой изобары 767 можетъ быть тоже проверена по мѣсячнымъ «картамъ для лѣтнихъ мѣсяцевъ.

«По примѣру А. А. Тилло, я привелъ данныя для Люкчуна къ «многочѣтнимъ по Вѣрному, Ташкенту и Барнаулу, при чемъ у меня «получились лишь незначительно отличающіяся отъ найденныхъ Алек-«сѣемъ Андреевичемъ величины. Для приведенія къ уровню моря я «воспользовался высотой — 17 м. и, нанеся на свои карты приведен-«ныя къ уровню моря величины, долженъ былъ лишь продолжить свои «изобары безъ измѣненія ихъ направленія. Нанесенныя на мои ориги-«нальныя карты данныя для Люкчуна не противорѣчатъ моимъ изоба-«рамъ».

Въ виду этихъ соображеній А. А. Каминскаго и того обстоя-«тельства, что его изобары, проведенныя отчасти по другимъ даннымъ, чѣмъ тѣ, на которыхъ А. А. Тилло основываетъ высоту — 17 м. Люкчуна, дали для Люкчуна ту же высоту, я нахожу возможнымъ остановиться на ней.

Въ Азіи зимою несомнѣнно существуетъ область высокаго давленія, одинъ изъ «большихъ центровъ дѣйствія атмосферы» по выраженію Тейссеранъ-де-Бора. Это давно извѣстно, но отсутствіе наблюденій на огромныхъ пространствахъ материка и полное отсутствіе нивелировокъ не давало возможности опредѣлить, гдѣ именно наибольшее давленіе. Поэтому конечно въ картахъ изобаръ, изданныхъ съ 1868—1900 гг., какъ положеніе центра наибольшаго зимняго давленія въ Азіи, такъ и принимаемое тамъ давленіе очень различны. Не стоитъ останавливаться на изобарахъ, изданныхъ до сибирской нивелировки ¹⁾, такъ какъ въ то время отсутствіе данныхъ позволяло лишь самое схематическое изображеніе давленія. Первые изобары послѣ Сибирской нивелировки начертаны Штеллингомъ ²⁾ сдвигаютъ область наибольшаго давленія всю далѣе на сѣверъ, очевидно подъ вліяніемъ представле-«нія, что зимній максимумъ давленія въ Азіи—явленіе главнымъ обра-

1) Изобары Бухана (Buchan, The mean pressure of the globe, Edinburg 1868) и мои (A. Woeikof, Atmosphärische Circulation. Gotha 1874).

2) Stelling, Die Seehöhe der sibirischen Stationen auf Grundlage neuer Isobaren Repertorium f. Meteorologie. T. VI Спб. 1879.

зомъ термическое, и должно, если не сполна совпадать съ областью наибольшаго зимняго холода, то по крайней мѣрѣ доходить до нея. Наибольшая изобара 780 имѣеть у него видъ треугольничка съ закругленными углами, самая длинная сторона проходитъ отъ З. берега Байкала подъ 53° с. ш. мимо оконечности озера почти до Лены у Якутска, точнѣе до 60° с. ш. и 125° в. д., другая сторона идетъ отътуда на Юго-В., захватывая верховья Шилка и Аргуни до 49° с. ш. и 116° в. д.

Зимнія изобары въ атласѣ А. А. Тилло уже значительно подвинулись на югъ и западъ.

Теперь же, какъ на основаніи Атласа Главной Физической Обсерваторіи, такъ и наблюденій въ Люкчунѣ, если принять его высоту согласно А. А. Тилло въ -17 метровъ н. у. моря, а эта гипотеза, какъ выше указано, очень вѣроятна, то область наибольшаго давленія зимою передвигается значительно на югъ, и предварительно можно ее помѣстить между 43° — 44° с. ш. и 89° — 90° в. д., т. е. въ Люкчунской котловинѣ.

Очень важно то обстоятельство, что наибольшее давленіе Азіи и всего земного шара зимою оказывается въ котловинѣ ниже уровня моря, а не въ странѣ около Байкала, гдѣ на большихъ разстояніяхъ нѣтъ высоты ниже 450 метр. н. у. моря, такъ какъ въ Люкчунѣ мы имѣемъ давленіе дѣйствительно высокое, а у Байкала высокое только по приведеніи. Для высоты 450 м. уже температура, на которой приводятъ къ уровню моря, имѣеть огромное значеніе. Но для долины и котловинъ зимою, при антициклонѣ, температура очень низка, и это температура служитъ основой для приведенія къ уровню моря.

Если наибольшее давленіе Азіи зимою въ Люкчунѣ или около него, то оно имѣеть характеръ не только термическій, но и динамическій: какъ ни холодна зима въ Люкчунѣ для его широты, она все-таки на 35° — 40° теплѣе, чѣмъ въ Верхоянскѣ. По новымъ даннымъ, наибольшее зимнее давленіе въ Азіи встрѣчается въ широтахъ лишь немного болѣе высокихъ, чѣмъ на океанахъ и сѣверо-американскомъ материкѣ (30° — 35°), т. е. полярной границы пассатовъ. Такимъ образомъ азіатскій материкъ является не столь крупнымъ исключеніемъ сравнительно съ другими, какъ можно было думать прежде.

Какъ извѣстно, въ метеорологіи обыкновенно объясняютъ причину менѣе высокаго давленія въ полярныхъ странахъ тѣмъ, что хотя нижніе слои и плотнѣе, но такъ какъ вокругъ полюсовъ центробѣжная сила очень велика и вслѣдствіе этого много воздуха уносится въ сред-

нія широты. Это движеніе воздуха, насколько извѣстно, всего сильнѣе въ слояхъ отъ 2000 до 6000 м. н. у. м. и въ сѣверномъ полушаріи имѣетъ направленіе съ ЗСЗ.

Этотъ токъ воздуха легко попадаетъ въ Люкчунскую котловину, такъ какъ вблизи нея Тяньшанскій хребетъ не такъ высокъ, какъ далѣе на западъ. Богдо-Ооло — лишь сравнительно не обширная горная группа, да и она менѣе высока, чѣмъ горы далѣе на западъ, особенно Ханъ-Тенгри.

Между тѣмъ стокъ воздуха въ нижнихъ слояхъ изъ Люкчуна и его сосѣдства значительно затрудненъ горами. Отъ легкости притока воздуха сверху и трудности стока внизу и зависить постоянство высокаго давленія въ Люкчунской котловинѣ.

Въ иныхъ условіяхъ стока воздуха находится антициклонная область къ сѣверу отъ Восточнаго Туркестана, или страна между Тяньшаномъ на Ю. и Саяномъ и Алтаемъ на С. или западная Монголія и Чжунгарія. Изъ нея открываются широкія ворота на западъ — между Алтаемъ и Тарбагатаемъ и Тяньшаномъ, — по мѣстностямъ имѣющимъ небольшую высоту надъ уровнемъ моря. Эти ворота настолько же облегчали въ прежнія времена набѣги кочевниковъ изъ центральной Азіи, какъ они облегчаютъ стокъ самаго тяжелаго, холоднаго воздуха въ зимніе мѣсяцы. Отсюда изливается воздухъ, который потомъ образуетъ преобладающее теченіе съ Ю. и ЮЗ. въ западной Сибири и съ СВ. въ Туркестанскомъ краѣ и Арало-Каспійской низменности, отсюда же преобладающее южное движеніе воздуха въ долину Енисея. Изобары новаго атласа Главной Физической Обсерваторіи показываютъ все это очень ясно.

Можно замѣтить, что отношеніе Люкчунской котловины къ мѣстности между Тяньшаномъ на Ю. и Алтаемъ и Саяномъ на С. очень сходно съ отношеніемъ Восточной Сибири къ Западной. Въ Люкчунѣ и Восточной Сибири зимнее давленіе выше потому, что затрудненъ стокъ къ морямъ и областямъ низкаго давленія.

Помимо области наибольшаго давленія зимой любопытно еще опредѣлить меридіаны, на которыхъ давленіе всего выше въ разныхъ широтахъ. Если, какъ выше замѣчено, мы примемъ что самое высокое около Люкчуна, а для другихъ широтъ воспользуемся данными Атласа Главной Физической Обсерваторіи, то получимъ

Подъ широтой 43°	высшее давленіе	90°	в. д.
»	» 60°	»	» 115°—120°
»	» 67°	»	» 125°—130°

т. е. чѣмъ далѣе на сѣверъ, тѣмъ восточнѣе, ближе къ Тихому океану меридіанъ наибольшаго зимняго давленія. Соотношеніе съ условіями высотъ Азіатскаго материка здѣсь ясно: въ среднихъ широтахъ высокія горы начинаются гораздо далѣе на западъ, чѣмъ къ сѣверу отъ 55° с. ш. и вообще, чѣмъ далѣе на сѣверъ, тѣмъ восточнѣе начинаются горы:

Такъ на меридіанахъ огромной, не поднятой надъ уровнемъ моря равнины Восточной Сибири находятся уже высокія части Тяньшанскаго хребта. Самое высокое среднее давленіе зимою несомнѣнно зависитъ и отъ трудности стока самаго тяжелаго, холоднаго воздуха со двѣ долины и котловины къ областямъ болѣе низкаго давленія. Что касается до притока воздуха съ З. и ЗСЗ. уже на небольшихъ высотахъ, то его наблюдали въ нѣсколькихъ мѣстахъ Восточной Сибири, такъ на Алиберовомъ гольцѣ, въ Саянѣ, гдѣ дѣлались наблюденія въ теченіе слишкомъ года, на Вознесенскомъ пріискѣ въ Олекминско-Витимскихъ горахъ, на хребтахъ между долинами Лены и Яны и Яны и Колымы и т. д. Если такихъ данныхъ мало, то только потому, что въ Восточной Сибири и безъ того рѣдкое населеніе сосредоточивается въ долинахъ, хребты и вершины горъ рѣдко посѣщаются, особенно зимою.

И далѣе на ЮВ. въ Цикавей близъ Шанхая наблюдаются эти токи воздуха; въ данномъ случаѣ перистыя и другія высокія облака весьма правильно движутся съ З. въ теченіи 8—9 мѣсяцевъ въ году, и лишь лѣтомъ нерѣдко встрѣчается направленіе съ Ю и В.

Лѣтомъ, какъ извѣстно, вся Центральная Азія имѣетъ низкое давленіе и это обстоятельство было извѣстно метеорологамъ ранѣе, чѣмъ они обратили вниманіе на высокое зимнее давленіе Восточной Сибири и Центральной Азіи. Такъ еще въ 40 годахъ XIX столѣтія Дове считалъ лѣтнее разрѣженіе воздуха въ Центральной Азіи¹⁾ причиною ЮЗ. муссона Индіи. Позже Бланфордъ²⁾ показалъ, что горы и нагорья между Индіей и Центральной Азіей такъ высоки, что разности давленія въ нижнемъ слоѣ между Индіей и Восточнымъ Туркестаномъ не могутъ вызвать движеній воздуха, существующіе же въ теченіи цѣлаго года южные вѣтры на высотѣ переваловъ Гималая онъ приписываетъ главнымъ образомъ термическимъ условіямъ, т. е. весь столбъ воздуха настолько теплѣе и легче надъ Индіей, что на этой высотѣ образуется градиентъ съ Ю. на С.

1) «Die Auflockerung der Luft in Centralasien».

2) Blanford, The Winds of Northern India. London 1874.

Лѣтомъ давленіе воздуха низко надъ всѣмъ Европейско-Азіатскимъ материкомъ, кромѣ крайняго запада, т. е. Западной Европы. Можно бы разсматривать эту область, какъ огромный циклонъ, притягивающій воздухъ со всѣхъ сторонъ, т. е. находитъ аналогію съ тѣмъ, что происходитъ лѣтомъ въ Австраліи и на сосѣднихъ моряхъ¹⁾. Какъ ни мало извѣстенъ еще климатъ обширныхъ областей Азіатскаго материка, мы можемъ отвѣтить отрицательно. Горы и нагорья Азіатскаго материка настолько высоки, что онъ раздѣляется на нѣсколько областей вѣтровъ, и лѣтнее пониженное давленіе на этомъ материкѣ сходно не съ циклонами, имѣющими одинъ центръ низкаго давленія, а скорѣе съ тѣми обширными областями низкаго давленія, являющимися иногда въ Сѣверной Америкѣ, на Сѣверо-Атлантическомъ океанѣ и въ Европѣ, которыя имѣютъ діаметры до 10000 кило. и болѣе и содержатъ нѣсколько циклоническихъ областей, каждая со своимъ центромъ пониженнаго давленія. Эти явленія изслѣдованы Лумисомъ²⁾.

Лѣтомъ въ Азіи несомнѣнно существуетъ нѣсколько центровъ низкаго давленія, но хорошо извѣстны только одинъ и вѣроятно главный: въ сѣверной Индіи и Белуджистанѣ. Всѣ новыя начертанія изобаръ согласны въ томъ, что принимаютъ болѣе низкое давленіе въ Индіи, чѣмъ въ Центральной Азіи въ лѣтніе мѣсяцы, особенно въ Іюль, такъ что изобара, раздѣляющая болѣе высокое давленіе на ВСВ. и болѣе низкое на ЗЮЗ. проходитъ по гребню Гималаевъ. Это принимаетъ и Буханъ (A. Buchan, см. его новыя изобары въ Bartholomew, Physical Atlas, London 1899), и Бланфордъ (H. Blanford, Climate and Weather of India), и Ганнъ (J. Hann въ Berghaus Physikalischer Атласъ), и А. А. Тилло, (Давленіе воздуха въ Росс. Имп. и на Азіатскомъ материкѣ).

Въ Восточномъ Туркестанѣ, самой центральной части Азіатскаго материка и по географическому положенію, и по замкнутости горамъ, существуетъ свой центръ пониженнаго давленія лѣтомъ, но гдѣ именно, пока нельзя рѣшить, такъ какъ наблюденій очень мало и точно опредѣленныхъ высотъ совсѣмъ нѣтъ. Въ одномъ эта область очень непохожа на обыкновенныя циклоническія области — въ послѣднихъ область затихія или слабыхъ вѣтровъ существуетъ лишь на очень небольшомъ пространствѣ вокругъ центра, а въ Восточномъ Туркестанѣ

1) См. Buchan, The mean pressure and Winds of the globe, Edinburgh 1868.

2) См. Loomis, Contributions to Meteorology, печатались въ 70-хъ и 80-хъ годахъ въ American Journal of Science (Silliman's Journal). Начало переведено на Французскій языкъ подъ заглавіемъ «Mémoires de Météorologie Dynamique».

эта область очень обширна, и мало того, область сильныхъ вѣтровъ, характерная вообще для циклоновъ, здѣсь совершенно отсутствуетъ.

Если Центральную Азію нельзя разсматривать какъ настоящую циклоническую область, то спрашивается, бываютъ ли напр. въ Люкчунѣ циклоны меньшихъ размѣровъ. Все, что мы знаемъ о климатѣ Люкчуна и другихъ частей Центральной Азіи заставляетъ, отвѣтить: весной несомнѣнно, лѣтомъ весьма вѣроятно.

Лѣтніе циклоны здѣсь, по небольшимъ размѣрамъ и слабымъ градиентамъ вѣроятно всего ближе подходятъ къ небольшимъ лѣтнимъ циклонамъ Сѣверной Индіи, впервые обнаруженнымъ Бланфордомъ, циклонамъ, отъ которыхъ зависятъ отдѣльные дождливые періоды сѣверной Индіи. И въ Люкчунѣ, какъ видно изъ таблицы, лѣтомъ дожди чаще, чѣмъ въ другіе времена года, и просмотръ дневника наблюдений показываетъ, что дожди являются вслѣдъ за пониженіемъ давленія. Но при сухости воздуха, несомнѣнно, не всѣ циклоны сопровождаются дождями.

Во всякомъ случаѣ эти циклоны сопровождаются лишь незначительнымъ пониженіемъ давленія по сравненію со средними лѣтнихъ мѣсяцевъ.

Такъ въ Люкчунѣ крайняя наименьшая величина давленія за 2 года лишь на 6.0 мм. ниже іюльской средней. Даже въ Гаваннѣ на о. Кубѣ, слѣд. уже въ тропикахъ, за два года¹⁾ низшая мѣсячная средняя 759,3 и наименьшее давленіе за то же время 751,5 даютъ разность 7,8 значительно большую, чѣмъ въ Люкчунѣ, причемъ наименьшая наблюдалась въ февралѣ, когда нѣтъ тропическихъ урагановъ. По многолѣтнимъ наблюденіямъ въ морскихъ климатахъ среднихъ широтъ имѣемъ слѣдующія условія: въ Понта Дельгада (37° 45' с. ш.) средняя наименьшая за годъ на 21,8 мм. ниже самой низкой мѣсячной средней, а въ Окландѣ (Auckland) въ Новой Зеландіи (36° 50' ю. ш.) также разность 13,5; разность эта слѣдовательно въ Понта Дельгада въ 3½ раза больше, а въ Окландѣ слишкомъ вдвое больше, чѣмъ въ Люкчунѣ.

А. Воейковъ.

1) Meteor. Zeitschr. 1898.

**„ВОЗМОЖНОСТЬ ТОЧНАГО ПРЕДСКАЗАНІЯ ПОГОДЫ НА КАКОЕ УГОДНО ВРЕМЯ
ВПЕРЕДЪ“.**

По газетнымъ свѣдѣніямъ для разработки пден г. Демчинскаго организована особая комиссія при участіи самого г. Демчинскаго и нѣсколькихъ метеорологовъ, въ томъ числѣ С. Д. Грибоѣдова. Какъ сообщаютъ «Моск. Вѣд.» средства на разработку въ неограниченномъ количествѣ отпущена съ Высочайшаго разрѣшенія министерствомъ финансовъ. Пока о результатахъ этихъ работъ извѣстно только то, что и можно было ожидать, а именно, что съ каждой новою картограммою открывается все большая и большая сложность явленія, такъ что окончательныхъ результатовъ этихъ работъ ждать еще скоро нельзя.

Несмотря на тѣ прекрасныя условія, въ которыя поставлена идея нашего отечественнаго изобрѣтателя, тѣмъ не менѣ со стороны его самого и нѣкоторыхъ убѣжденныхъ его сторонниковъ въ газетѣ «Новое Время» возбуждены упреки по адресу специалистовъ метеорологовъ, которые не желаютъ разрабатывать, и будто съ пѣною у рта встрѣчаютъ сдѣланное открытіе, открытіе великое, указующее новую эру въ практической метеорологіи, обещающее дать неисчислимыя выгоды для народнаго благосостоянія и даже грозящее быть можетъ замѣнить наши гражданскіе мѣсяцы и годъ счисленіемъ времени по луннымъ мѣсяцамъ. На укору, обращаемые къ специалистамъ отвѣчалъ проф. А. И. Воейковъ въ своемъ рефератѣ о статьяхъ г. Демчинскаго журналѣ «Хозяинъ», въ томъ смыслѣ, что тому и книги въ руки, кто обязался за вознагражденіе разрабатывать предсказанія по лунѣ, а что специалисты не находятъ нужнымъ тратить свое время на рискованныя вычисленія, такъ какъ имѣютъ свои болѣе положительныя научныя задачи. Г. Демчинскій не оставилъ безъ отвѣта возраженіе нашего почтеннаго ученаго и отозвался въ фельетонѣ «Новаго Времени» (№ 8717), что вознагражденіемъ онъ пользуется лишь для удовлетворенія своихъ сотрудниковъ, а что еслибы онъ руководствовался корыстными побужденіями то давно бы продалъ англійскимъ предпринимателямъ за 5000 фунтовъ ст. (!) календарь погоды для Лондона, а календарь погоды для Парижа распространилъ бы въ нѣсколькихъ сотняхъ тысячъ экз. на Всемирной Выставкѣ.

Пока въ подобныхъ полемическихъ да нѣкоторыхъ популярныхъ

газетныхъ статьяхъ и въ трудахъ комиссiи г. Демчинскаго и заключается вся та работа, которая по выраженiю «Новаго Времени» закипѣла теперь по всей Россiи съ легкой руки счастливаго изобрѣтателя. И все таки отъ этой работы спеціалисты сторонятся, не высказывая гласно ни поддержки новой теорiи, ни опровергая ее. Чѣмъ объяснить такое равнодушiе?

Мы полагаемъ, что ни равнодушiя, ни невниманiя нѣтъ, но есть нѣкоторая озадаченность. Такъ еще недавно комиссiя при Имп. Географическомъ Обществѣ признала незаслуживающими вниманiя народныя примѣты, рассчитанныя на опредѣленное большое число дней впередъ, и вдругъ именно такая примѣта оказывается признаннымъ мощнымъ орудiемъ предсказанiя погоды изо дня въ день на любой срокъ впередъ! Мало того, эта примѣта привлекаетъ поощрительный отзывъ такого опытнаго и осторожнаго знатока дѣла, каковъ акад. М. А. Рыкачевъ; выраженiемъ «не понимаю, но вижу», обошедшимъ по газетамъ всю Россiю, онъ какъ бы призналъ, что онъ дѣйствительно видѣлъ въ результатахъ г. Демчинскаго нѣчто такое, что не могъ ожидать видѣть, и что привело его въ изумленiе, конечно, нѣчто положительное. Спеціалисты не видѣвшiе, стараются увидѣть, ищутъ, не находятъ, удивляются, что просмотрѣли, опять ищутъ, но странное дѣло — пресловутыхъ узловъ не находятъ; очевидно постановка дѣла не ясна; вѣроятно у изобрѣтателя есть нѣкоторый секретъ? искать этотъ секретъ — какой смыслъ, совершенствовать чужое открытiе, находить къ нему коррективы — къ чему, когда параллельная работа дѣлается въ широкихъ размѣрахъ на казенныя средства. Пусть же временная комиссiя лунной метеорологiи дѣлаетъ порученное ей дѣло, совершенствуетъ теорiю г. Демчинскаго, ищетъ къ ней коррективы, а потомъ покажетъ намъ, какiе способы нужно примѣнить, чтобы стыскать узлы хотя бы въ 35-лѣтнемъ рядѣ температуръ Дерпта — Юрьева.

Изъ нашихъ частныхъ сношенiй выяснилось, что одинъ спеціалистъ, занимавшiйся въ свое время лунной метеорологiею, находить вообще ненужнымъ заниматься способомъ Демчинскаго, потому что каждое слово спеціалиста, всякая критика, всякое вниманiе только дѣлаетъ рекламу предпрiятiю г. Демчинскаго и можетъ тѣмъ принести наукѣ только вредъ. Мы не можемъ согласиться съ этимъ взглядомъ, хотя и вполне уважаемъ мнѣнiе, свойственное послѣдователямъ чистой науки, о томъ, что научныя истины стоятъ выше общественнаго мнѣнiя. Напротивъ, мы находимъ, что метеорологiя въ настоящемъ фазисѣ своего развитiя, помнящая свои практическiя цѣли

и нуждающаяся въ наблюдателяхъ и наблюденіяхъ для знанія крайняго разнообразія явленій, не можетъ чуждаться публички, пренебрегать общественнымъ мнѣніемъ и должна освѣщать случайно возникающія предубѣжденія. Въ этомъ отношеніи мы съ большимъ сочувствіемъ должны отнестись къ планамъ другого спеціалиста, который въ скоромъ времени обѣщаетъ представить предпринятую имъ для нѣсколькихъ мѣстъ провѣрку способа Демчинскаго, съ цѣлью воочію показать колеблющимся или сомнѣвающимся всю безъосновательность этого способа предсказанія погоды; предсказаніе это, говоритъ онъ, даже для ближайшаго будущаго слишкомъ тонкая вещь, чтобы къ ней можно было приступить съ такими грубыми приемами, какъ г. Демчинскій.

Съ теченіемъ времени укоризны г. Демчинскаго противъ спеціалистовъ-метеорологівъ и въ особенности противъ знатока извѣстнаго во всѣхъ частяхъ свѣта А. И. Воейкова стали на столько агрессивными, что намъ приходится ограждать нашихъ читателей отъ недоразумѣній, сообщая имъ по крайней мѣрѣ положительныя факты, которые могли бы имъ дать опору для сужденія о теоріяхъ г. Демчинскаго, тѣмъ болѣе, что въ газетахъ, какъ мы замѣтили, находятъ себѣ мѣсто почти исключительно извѣстія объ удивительныхъ случаяхъ оправданія предсказаній г. Демчинскаго, а статьямъ критическаго содержанія не дается мѣста.

Впрочемъ и тѣ осторожныя разсужденія, которыя попадаютъ на столбцы повременныхъ изданій, достаточно обнаруживаютъ слабыя стороны новаго открытія. Такъ извѣстный нашъ астрономъ и публицистъ С. П. Глазенапъ справедливо замѣтилъ въ № 8701 «Новаго Времени», что если идея г. Демчинскаго о значеніи фазъ луны для явленій погоды правильна, то въ метеорологіи долженъ имѣть значеніе Метоновъ циклъ, т. е. 19-лѣтній періодъ, послѣ котораго луна и земля возвращаются къ тому же положенію на своихъ орбитахъ, такъ какъ въ 19 годахъ укладывается цѣлое число, ровно 235 лунныхъ мѣсяцевъ. Почтенный профессоръ астрономіи могъ конечно случайно упустить изъ виду, а могъ и нарочно умолчать, что надъ метоновымъ цикломъ сдѣлано старыми метеорологами множество работъ, и что на явленіяхъ погоды его яснаго отраженія никѣмъ не замѣчено; но это бросило бы слишкомъ неблагоприятный свѣтъ на новооткрытыя проявленія лунныхъ вліяній!

Отвѣтъ С. П. Глазенапу послѣдовалъ со стороны С. Д. Грибоѣдова, который заявилъ, что метоновъ циклъ не оправдывается въ метеорологіи, но что это не должно подрывать усердія въ тѣхъ

лпцахъ, которыя желали бы заняться работами по идеѣ г. Демчинскаго; а Метоновъ циклъ потому не выполняется, что его вліяніе нарушаетъ вращеніе линіи узловъ, которое совершается не въ 19 лѣтъ, а въ 18 лѣтъ и 8 мѣсяцевъ.

По нашему мнѣнію С. Д. Грибоѣдовъ произнесъ этимъ отзывомъ строгій приговоръ по адресу г. Демчинскаго, ибо призналъ, что такое малое смѣщеніе линіи узловъ, какъ то, которое пропсходитъ въ 4 мѣсяца, всего на все на 6° , уже достаточно для того, чтобы весь ходъ погоды перемѣнился; а такъ какъ узлы опредѣляютъ переходъ луны съ одной стороны эклиптики на другую, то тѣмъ самымъ С. Д. Грибоѣдовъ призналъ огромное вліяніе на погоду луннаго склоненія. Тогда уже нужно говорить о другихъ лунныхъ циклахъ, о сидерическомъ, тропическомъ мѣсяцахъ. Но всѣ эти вліянія г. Демчинскій совершенно игнорировалъ, когда утверждалъ, что погода складывается только по фазамъ луны и по ихъ отношенію къ солнцу. Оказывается, что уже и приверженцы идеи г. Демчинскаго разубѣдились въ простотѣ лунныхъ теорій и прибѣгаютъ къ новымъ коррективамъ.

Самъ г. Демчинскій довершилъ ударъ и въ фельетонѣ «Новаго Времени» № 8717 призналъ на основаніи данныхъ только текущаго года, что столь увѣренно опредѣленная имъ изъ многолѣтнихъ наблюденій для С.-Петербурга длина періода погоды въ 150 дней должна быть исправлена на 5—8 дней. Спрашивается, гдѣ же лежитъ «возможность точнаго предсказанія погоды на любое время впередъ», если одного мѣсяца сопоставленій достаточно, чтобы убѣдиться въ необходимости исправить самую теоретическую основу?

Впрочемъ г. Демчинскій, какъ это видно изъ его статей въ «Новомъ Времени», начинаетъ все болѣе и болѣе осваиваться съ истинами метеорологіи, и это заставляетъ его вводить новые и новые «коррективы» къ спѣшно выпущеннымъ въ свѣтъ теоріямъ. Какъ ни пріятны должны быть успѣхи г. Демчинскаго въ метеорологіи, однако нельзя одобрить принятаго имъ способа сообщенія ихъ. Въ № 8724 «Новаго Времени» онъ жалуется, что «знатоки метеорологіи» неправильно «пстолковали» его положеніе о 5 лунныхъ мѣсяцахъ, протекающихъ между зимнимъ и лѣтнимъ сходными колебаніями барометра и температуры; что разстояніе не равно 147 днямъ, а колеблется между 130 и 165 днями. Съ теченіемъ времени конечно г. Демчинскій убѣдится, что подневнаго соотношенія между зимнею и лѣтнею погодою и вообще не существуетъ, но пока дѣлаетъ болѣе умѣренное ограниченіе. Точно также прежде г. Демчинскій осмѣивалъ бесплодное изученіе «дебрей

спонтическихъ картъ», теперь же онъ проектируетъ организацію метеорологическаго бюро, которое должно дѣлать детальныя предсказанія погоды, *сообразуясь съ состояніемъ погоды на всемъ сѣверномъ полушаріи*. Это — давняя мечта именно спонтической метеорологіи, и если эта мечта еще не выполнена, то только по недостатку средствъ или, можно сказать, просто по невозможности имѣть быстрое сообщеніе о погодѣ со *всего* сѣвернаго полушарія. Какъ легко сказать: «со всего сѣвернаго полушарія» и какъ тяжело вообразить себѣ всѣ тѣ вѣковыя усилія человечества, направленные къ проникновенію за 70-ую параллель, въ огромное полярное пространство, съ котораго дѣйствительно нужны наблюденія, но наблюденія, добываемыя цѣною дорогихъ экспедицій и еще болѣе дорогою цѣною жизни энергичныхъ изслѣдователей.

Но не будемъ говорить о тѣхъ истинныхъ исторіи и теоріи метеорологической науки, съ которыми г. Демчинскій, конечно, еще не освоился, а обратимся къ той формѣ, посредствомъ которой онъ хотѣлъ дать жизнь своему открытію — къ календарямъ погоды.

Мы имѣемъ въ рукахъ календарь погоды Демчинскаго для Петербурга, Москвы и Харькова и имѣли возможность при помощи телеграфныхъ бюллетеней Н. Г. Ф. О. сдѣлать сопоставленія предсказанной и дѣйствительно наблюдавшейся температуры. Сопоставленіе это можетъ касаться двухъ сторонъ предсказанія, температуры узловъ и температуры междуузлій. Узламъ изобрѣтатель склоненъ придавать первенствующее значеніе и ожидаетъ, что узловыя температуры перваго разряда должны оправдываться съ точностью до 1° по величинѣ и до 1 дня по времени наступленія; отказавшись вскорѣ отъ дѣленія узловъ на разряды онъ, къ сожалѣнію, не отмѣтилъ, какіе узлы какія ошибки допускаютъ; отсюда является нежелательная для публики возможность позднѣйшихъ оговорокъ относительно значенія узловъ. Еще болѣе неопредѣленности представляетъ температура междуузлій, которой изобрѣтатель въ одной изъ своихъ послѣдующихъ замѣтокъ въ «Новомъ Времени» проситъ не придавать точнаго значенія, въ виду того, вѣроятно, что имъ не могло быть соображено относительное вліяніе имъ предлагаемыхъ «коррективовъ»; температура междуузлій должна опредѣлять только общій ходъ явленія. Дѣйствительно, эти оговорки необходимы и въ особенности необходимы при сопоставленіи температуръ Петербурга. Изъ 9 узловъ, намѣченныхъ съ 2 апрѣля до 5 іюня, безспорно оправдались 3; вѣроятно, это и есть перворазрядные узлы. Но въ другихъ случаяхъ мы встрѣчаемся съ крайне капризными колебаніями, причемъ между колебаніями предсказанными

и колебаніями наблюдавшимися не усматривается ни малѣйшаго согласія: заморозкамъ 9—12 и 19 мая н. ст. у Демчинскаго соотвѣтствуютъ температуры 14—16°, почему-то аномально высокія; такимъ образомъ замѣчательная аномалія минушаго мая предсказана имъ въ обратномъ смыслѣ; 21-ое (8-е) мая вмѣсто предсказанныхъ 20° наблюдалось 7°, затѣмъ вмѣсто предсказаннаго пониженія было повышение, лишь 27-го (14-го) мая наступило 20° тепла, но въ это время было предсказано всего 8° и т. д. Словомъ, всѣ пользовавшіеся календаремъ петербуржцы убѣдились въ невозможности извлечь изъ него практическую пользу. Дѣло обстоитъ гораздо благополучнѣе для Москвы, и мы не можемъ не выразить удивленія, что изъ 5 узловъ въ маѣ и іюнѣ дѣйствительно оправдались 3 вполне, а 1 отчасти. Такой процентъ удачи мы не можемъ не признать въ высшей степени поразительнымъ. Далеко не столь удачны температуры междуузлій: ни ходъ, ни величина предсказанныхъ измѣненій не соотвѣтствуютъ дѣйствительности за немногими исключеніями; замѣчательные возвраты холода не предсказаны, и если бы въ междуузліяхъ г. Демчинскій придержался по-просту многолѣтнихъ среднихъ температуръ, то абсолютныя погрѣшности оказались бы гораздо меньше; иначе сказать, отклоненія отъ предсказанной температуры вездѣ оказались больше, чѣмъ отклоненія отъ нормальной, давнымъ давно безхитростно вычисленной. Впрочемъ нельзя не обратить вниманіе на сближеніе времени наступленія нѣкоторыхъ максимумовъ и минимумовъ предсказанной и дѣйствительной кривой. Для Харькова г. Демчинскій даетъ 11 узловъ за первыхъ 2 мѣсяца. Сопоставленіе, сообщенное намъ г-номъ Педаевымъ, показываетъ, что изъ нихъ можно считать оправдавшимся вполне 4 и 1 отчасти, и это очень хорошій успѣхъ. Но въ ходѣ кривыхъ огромныя несовпаденія: замѣчательному возврату холода 12 мая соотвѣтствуетъ ошибка Демчинскаго на 15°, 20 мая мы находимъ ошибку въ 11° и т. д. Но и здѣсь мы находимъ нѣкоторыя неожиданныя совпаденія, какъ напримѣръ 22 апрѣля, 4—9 мая. Очевидно, что, выражаясь языкомъ г. Демчинскаго, нужны еще какіе-то коррективы для его теоріи предсказаній.

Оцѣнка успѣшности предсказаній г. Демчинскаго подобная вышеприведенной представляетъ весьма много субъективности. При желаніи повѣрить предсказаніямъ всегда можно остановить вниманіе на совпаденіяхъ предсказанной кривой съ дѣйствительною кривою, а таковыя совпаденія необходимо должны быть въ тѣмъ большемъ числѣ, чѣмъ болѣе капризны очертанія обѣихъ кривыхъ; ихъ мы и находимъ

не мало. Скентпцизмъ напротивъ будетъ придавать вѣсь ошибкамъ предсказаній, а таковыхъ также не мало. Нужно выйти изъ затрудненія, представляемаго субъективнымъ желаніемъ повѣрять или опровергнуть и найти какой-нибудь критерій, который помогъ бы разобратъ въ путаницѣ совпаденій и ошибокъ и объективно опредѣлить, есть ли какой-либо шансъ, хотя бы и небольшой въ пользу осуществленія предсказаннаго. Если г. Демчинскій можетъ опредѣлить наступающее событіе съ большею увѣренностью, съ большею достовѣрностью, чѣмъ это можно сдѣлать путемъ бросанія жребія, напримѣръ путемъ бросанія монеты въ игръ «орелъ—рѣшетка», то можно будетъ съ уваженіемъ сказать, что у него есть нѣкоторое научное основаніе, нѣкоторый методъ, и если предсказанія, основанныя на случайности, на простой теоріи вѣроятности, будутъ давать на 1% меньше усѣховъ, чѣмъ предсказанія г. Демчинскаго, то съ методомъ послѣдняго наукѣ прійдется считаться какъ съ шагомъ къ важному открытію. Посмотримъ же, какъ можно поставить дѣло контроля его предсказаній на почву объективности. На первое время можно для этого предложить три способа:

1) Прямѣрный ходъ температуры издавна метеорологами приуроченъ къ гражданскому году, и для отдѣльныхъ мѣстностей на основаніи многолѣтнихъ наблюденій, напримѣръ для С.-Петербурга, Парижа, вычислены такъ называемыя нормальныя температуры. Эти нормы до извѣстной степени опредѣляютъ тѣ явленія, которыя можно ожидать, и съ ними мы обыкновенно сопоставляемъ всѣ явленія природы, отмѣчая напримѣръ упрежденія фазъ растительности при температурахъ выше нормальной, запаздыванія при аномаліяхъ отрицательнаго знака. Нормы эти находятся всегда въ распоряженіи каждаго и имѣютъ значеніе на много лѣтъ впередъ, изображаются часто въ видѣ графическихъ кривыхъ, и если нынѣ являются новыя кривыя начерченныя впередъ для даннаго года, то право на существованіе этихъ послѣднихъ конечно должно обуславливаться ихъ сравнительною вѣрностью для даннаго года. Посмотримъ же, даютъ ли эти новыя спеціальныя для даннаго года нормы большее приближеніе къ дѣйствительности, чѣмъ старыя многолѣтнія среднія. Вотъ какія среднія отклоненія мы получаемъ по календарямъ г. Демчинскаго, и какія среднія величины получаютъ изъ отклоненій отъ нормальной температуры, приводимыхъ въ ежедневныхъ бюллетеняхъ:

	Погрѣшности.	
	Демчинскаго.	Нормъ многолѣтн.
Для С.-Петербурга 2 (15) апр. — 8 (21) іюня	$\pm 6^{\circ}0$	$\pm 2^{\circ}9$
» Москвы » »	4,4	3,2
» Харькова 2 (15) апр. — 25 мая (7 іюня)	4,0	3,1

Отсюда видно, что погрѣшности спеціальной кривой Демчинскаго больше, чѣмъ кривой многолѣтней.

Г. Демчинскій впрочемъ самъ въ послѣдствіи оговорился, что онъ не придаетъ рѣшительнаго значенія числовымъ величинамъ температуръ предсказанныхъ на междуузлія, а только считаетъ вѣрнымъ общій ходъ, указываемый кривыми. Поэтому обратимся къ другому болѣе примитивному способу оцѣнки предсказаній г. Демчинскаго.

2) Принявъ за основаніе нормальную или многолѣтнюю среднюю температуру, начертимъ ее на календарѣ г. Демчинскаго и прочертимъ также кривую дѣйствительной температуры. Кривая Демчинскаго и кривая дѣйствительная выются около нормальной, свиваясь въ веревочку, выражаясь языкомъ г. Демчинскаго; иногда онѣ лежатъ по одну сторону нормальной, иногда по разнымъ сторонамъ; въ первомъ случаѣ знакъ отклоненія температуры отъ нормалн предсказанъ г. Демчинскимъ вѣрно, во второмъ ошибочно. Посчитаемъ же, сколько есть вѣрныхъ предсказаній, сколько ошибочныхъ, оставля безъ вниманія случаи не вполне опредѣленные. Оказывается для С.-Петербурга вѣрныхъ 29, ошибочныхъ 31.

Этотъ результатъ оказывается весьма неблагопріятнымъ, такъ какъ, если бы предсказанія дѣлались на удачу, при помощи игры «орелъ—рѣшетка», то шансы вѣрнаго и невѣрнаго предсказанія были бы одинаковы. Предсказанія наудачу оказываются испорченными г. Демчинскимъ и если бы число контролируемыхъ предсказаній было велико, то можно было бы думать, что г. Демчинскій хотя и открылъ нѣкоторую закономерность, но по ошибкѣ примѣняетъ ее къ рѣшенію задачи о погодѣ въ обратномъ смыслѣ. Къ сожалѣнію мы не знаемъ для Москвы и Харькова точныхъ многолѣтнихъ среднихъ температуръ для каждаго дня (истинныхъ суточныхъ), и потому не можемъ распространить на эти мѣста указанный способъ контроля.

3) Испробуемъ и третій способъ объективнаго контроля. Если кривыя г. Демчинскаго предназначены для указанія общаго хода температуры, то можно ожидать, что измѣненія температуры изо дня въ день, предсказанныя и дѣйствительныя, будутъ въ большинствѣ случаевъ сходиться по знаку, повышенія съ повышеніями, пониженія съ пониженіями. На дѣлѣ оказывается слѣдующее число совпаденій и расхожденій.

	Совпаденія.	Расхожденія.
Для С.-Петербурга	26	39
» Москвы	39	19
» Харькова	23	29
Итого	<u>88</u>	<u>87</u>

Этотъ результатъ оказывается весьма благопріятнымъ для Москвы, по неблагопріятнымъ для С.-Петербурга и Харькова; въ суммѣ вѣрныя и невѣрныя предсказанія другъ друга компенсируютъ точно такъ же, какъ если бы предсказанія дѣлались путемъ выпиманія жребія. Такъ какъ предсказанія для всѣхъ мѣстъ дѣлались по нѣкоторому универсальному способу, дающему «возможность точно предсказать погоду на какое угодно время впередъ», и насъ интересуеетъ именно этотъ универсальный способъ, то мы уже не станемъ заниматься вмѣстѣ съ Демчинскимъ изысканіемъ способа подгонки теоріи къ явленіямъ для С.-Петербурга¹⁾, а остановимся на утвержденіи, что календарныя предсказанія г. Демчинскаго представляютъ вообще не болѣе надежности, чѣмъ гаданія, основанныя на игрѣ случая.

Если мы замѣчаемъ общее увлеченіе этими предсказаніями, то должны приписать это какимъ либо второстепеннымъ обстоятельствамъ; вѣдь суевѣріе такъ свойственно человѣку, вѣдь есть столько людей, вѣрящихъ и гадаю, и снамъ, именно въ виду правдоподобности второстепенныхъ подробностей предсказанія, изъ которыхъ одни случайно осуществляются, а другія столь же случайно не оправдавшіяся, какъ ненужныя, забываются. Такимъ правдоподобнымъ второстепеннымъ обстоятельствомъ является въ предсказаніяхъ Демчинскаго вѣрный общій характеръ изгибовъ кривой, ритмъ колебаній; онъ потому и вѣренъ, что по-просту скопированъ съ ритма, принадлежащаго предшествующему сезону въ томъ же мѣстѣ; но это виѣшнее подобіе отнюдь еще не указываетъ его вѣрности; нѣкоторые изгибы капризной гипотетической кривой неизбѣжно по закону случайностей сольются или пересѣкнутся съ изгибами кривой дѣйствительной, а этого совпаденія и достаточно для легковѣрной части публики. Для таковой нормальная температурная кривая кажется фальшивою потому, что она не имѣетъ тѣхъ изгибовъ, которые могли бы уподобить ее дѣйствительной кривой, дать ей жизненность, и вотъ на мѣсто этой схемы, хотя и точной, ищется нѣчто иное, хотя бы и фантастичное, но съ большею виѣшнею правдоподобностью. Нѣтъ нужды, что фантазія не осуществляется, она и сама по себѣ такъ заманчива, такъ привлекательна!

1) Г. Демчинскій приходитъ къ заключенію, что для С.-Петербурга промежутокъ въ 5 лунныхъ мѣсяцевъ = 148 дней (составляющій одно изъ основаній его теоріи) долженъ быть замѣненъ промежуткомъ въ 155—158 дней, и тогда все будетъ хорошо.

Этотъ вкусъ публики, эти условія спроса, знаютъ многіе не только практики, но и ученые организаторы. Сухая наука не соблазняетъ непосвященныхъ, не привлекаетъ матеріальныхъ средствъ на алтарь знанія; нужно угодить желанію и спросу, дать надежды, широко огласить открывающіеся горизонты, хотя бы и мнимые, и тогда являются и матеріальная поддержка, и честное желаніе молодежи поработать на пользу общую. Это умѣніе привлекать интересы и средства есть особый даръ, не всякому испосылаемый, и разъ, что это умѣніе приноситъ результаты, то остается только желать, какъ въ данномъ случаѣ, чтобы труды, направленные къ раскрытію намѣченной простой закономерности погоды, по крайней мѣрѣ получили серьезное направленіе и дали строгіе, хотя бы и непримѣнимые непосредственно, результаты, какихъ при обыкновенныхъ условіяхъ пришлось бы долго ждать за скудостью въ нашемъ образованномъ обществѣ склонности къ безкорыстному интеллигентному труду.

Дѣйствительно, мы не сомнѣваемся, что труды лунной комиссіи могутъ привести къ нѣкоторымъ полезнымъ для науки и практики результатамъ, потому что мы не можемъ отрицать, что существуютъ нѣкоторыя еще недостаточно извѣстныя соотношенія между луною и погодою. Изслѣдованія современныхъ французскихъ ученыхъ показываютъ, что таковыя соотношенія дѣйствительно можно надѣяться ближе изслѣдовать путемъ пристальныхъ усидчивыхъ многолѣтнихъ сопоставленій. При этомъ нельзя забывать ни фазъ луны, ни другихъ элементовъ луннаго движенія, перемѣщенія линіи апсидовъ, измѣненія разстоянія луны отъ земли, перехода луны изъ одного полушарія въ другое, измѣненія наклонности орбиты луны. Всѣ эти элементы отражаются на приливныхъ волнахъ атмосферы болѣе или менѣе замѣтно и при томъ чрезвычайно запутаннымъ способомъ. Особенно много обѣщающимъ намъ представляется открытіе Гарригу-Лагранжа, показывающее движенія сезонныхъ центровъ дѣйствія, Азорскаго антициклона и Исландскаго минимума въ зависимости отъ положенія луны. Нужно знать мѣру зависимости погоды отъ центровъ дѣйствія, чтобы достаточно оцѣнить это открытіе и возможные изъ него слѣдствія! Какъ бы то ни было, лунныя вліянія, указанныя французскими учеными, крайне сложны, и на вѣрный путь ихъ изслѣдованія метеорологія вступила только недавно. Мы полагаемъ, что и отечественные метеорологи, разрабатывающіе вліяніе луны для цѣлей предсказанія погоды, достигнутъ желанныхъ результатовъ лишь ставши на точку зрѣнія синоптической метеорологіи, т. е. занявшись изученіемъ ежедневныхъ картъ пзобаръ, подобно своимъ француз-

скимъ собратьямъ. Мы глубоко убѣждены, что дѣло предсказанія погоды не есть задача, разрѣшимая однимъ взмахомъ пера даже гениальнаго мыслителя, и что скороспѣлыя теоріи неизбежно будутъ требовать все новыхъ и новыхъ «коррективовъ», т. е. новыхъ искусственныхъ мѣръ пригонки теоріи подъ явленія.

Б. С.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Атмосфера и воздухоплаваніе.

Современная метеорологія все болѣе и болѣе проникается убѣжденіемъ въ необходимости всесторонняго изслѣдованія высшихъ слоевъ атмосферы для пониманія того, что происходитъ на днѣ этого воздушнаго океанѣ, гдѣ мы живемъ. Вслѣдствіе этого по тому отдѣлу, который мы избрали на этотъ разъ для обзора, литература растетъ чрезвычайно быстро, особенно по воздухоплаванію съ метеорологической цѣлью и со связаннымъ съ нимъ опытомъ со змѣями. Этими вопросамъ занимаются цѣлый рядъ специальныхъ журналовъ, въ Страсбургѣ въ 1898 г. застѣдала специальная международная воздухоплавательная конференція, предпринимаются международные одновременные полеты воздушныхъ шаровъ, учреждаются особыя обсерваторіи и т. д.

Сначала мы остановимся на работахъ, посвященныхъ изученію атмосферы независимо отъ полетовъ на воздушныхъ шарахъ, потомъ на обработкахъ наблюденій на шарахъ и наконецъ на результатахъ опытовъ со змѣями.

Въ июльскомъ номерѣ *Meteorologische Zeitschrift* напечатана была небольшая работа Меллера: «О работѣ при восходящихъ и нисходящихъ токахъ воздуха и о высотѣ атмосферы». Эта работа по характеру своему чисто теоретическая и скорѣе физическаго, чѣмъ метеорологическаго содержанія. Авторъ разсматриваетъ движеніе частицы воздуха въ воздушномъ столбѣ подъ вліяніемъ восходящаго и нисходящаго тока и вычисляетъ работу на основаніи затрачиваемой при этомъ энергіи. Въ концѣ статьи авторъ посвящаетъ нѣсколько строкъ соображеніямъ о высотѣ атмосферы, не давая при этомъ однако ничего новаго.

Въ № 4 того-же журнала помѣщена статья Иллеса фонъ-Эдвиге: «положеніе нулевой изотермы», въ которой авторъ дѣлаетъ попытку

дать аналитическое выраженіе положенія изотермы 0° въ атмосферѣ. Считая воздухъ средней діатермической относительно лучей солнца, авторъ даетъ такую формулу для опредѣленія температуры воздуха на высотѣ, въ зависимости отъ давленія и температуры нижнихъ слоевъ: $T_h = -A + \frac{P_0}{P_1}(T + A)$, гдѣ T_h — искомая температура, T — температура въ нижнемъ слоѣ воздуха, A — постоянная, равная 44° , P_0 и P_1 — давленія, соотвѣтствующія верхнему и нижнему слоямъ взятаго воздушнаго столба. Приравнивая T_h нулю, Эдвиз указаннаго соотношенія получаетъ уравненіе: $AP_1 - TP_0 - AP_0 = 0$, характеризующее положеніе нулевой изотермы, т. е. дающее давленіе воздуха на высотѣ изотермы 0° въ видѣ линейной функціи температуры нижняго слоя воздуха. Выражая затѣмъ температуру T для опредѣленнаго дня въ зависимости отъ часоваго угла солнца и вставляя это значеніе въ уравненіе нулевой изотермы, авторъ получаетъ зависимость положенія нулевой изотермы отъ суточного хода давленія.

Однако и эта работа представляетъ скорѣе теоретическій интересъ, ибо изслѣдованія, произведенныя на основаніи многолѣтнихъ наблюденій по самопишущимъ приборамъ, дали болѣе сложное отношеніе, указывающее на то, что барометрическія колебанія суть функціи не одной только температуры, но и нѣкоторыхъ другихъ факторовъ. Мы не будемъ останавливаться на статьѣ Хр. Іенсена: «къ фотометріи неба» (*Meteorologische Zeitschrift* 1899. Heft 10 и 11) которую нельзя здѣсь вкратцѣ изложить, такъ какъ она содержитъ описаніе особаго фотометра, методовъ наблюденія и таблицъ величинъ поляризаціи для различныхъ высотъ солнца. Приводить все это вывелобы насъ изъ рамокъ краткихъ обзоровъ литературы, и мы упоминаемъ объ этой работѣ, чтобы обратить на нее вниманіе интересующихся фотометріею, которая къ тому-же скорѣе относится къ физикѣ, чѣмъ къ метеорологіи.

Изъ болѣе крупныхъ работъ укажемъ еще на статью Тролли Петерсона: «о содержаніи углекислоты въ атмосферѣ», напечатанную въ изданіяхъ Шведской Академіи Наукъ (*Bihang Till Akad. Handl. Bd. 23, Afd. II, № 6*). Работа содержитъ результаты опредѣленія количества углекислоты въ пробахъ воздуха, собранныхъ на Сѣв. Ледовитомъ океанѣ, сѣверной и южной частей Атлантическаго океана и въ Патагоніи. Авторъ получилъ цѣлый рядъ выводовъ, изъ которыхъ приведемъ, напримѣръ, что атмосфера Атлантическаго океана въ холодныхъ его частяхъ богаче углекислотой, чѣмъ въ тропическихъ, что, повидимому, не замѣтно зависимости между содержаніемъ

въ воздухѣ углекислоты и направлениемъ вѣтра и морскихъ теченій и т. д.

Переходимъ теперь къ работамъ по воздухоплаванию.

Въ прошломъ году вышли изъ печати на нѣмецкомъ и французскомъ языкахъ «Протоколы перваго собранія международной воздухоплавательной комиссіи въ Страсбургѣ съ 31-го марта по 4-е апрѣля 1898 г.» О работахъ этого собранія и о рѣшеніяхъ, къ которымъ оно пришло, было уже довольно подробно сообщено въ *Мет. Вѣстникѣ* за 1898 г. на стр. 359. Сообщенія членовъ собранія, помѣщенные въ протоколахъ въ видѣ приложений, перечислены въ *Мет. Вѣстникѣ* за 1899 г. на стр. 197. Кроме того этой конференціи посвященъ цѣлый рядъ статей въ *Zeitschr. für Luftschiff.*, *Met. Zeitschrift*, *L'Aérophile* и т. д. Слѣдующая вторая международная конференція назначена въ текущемъ 1900 г. въ Парижѣ.

О книгѣ Фонвьеля: «Шары — sondes и международные подъемы», которая появилась въ истекшемъ году вторымъ изданіемъ, мы уже помѣстили рефератъ въ одномъ изъ послѣднихъ номеровъ *Мет. Вѣстника* за 1898 г.

Вопросу объ «излученіи земли на воздушный шаръ» посвящена работа Христенъ, помѣщенная въ *Annuaire de la Soc. Mét. de France*. 1898 Avr. — Sept. Излученіе поверхности земли на шаръ, плавающий въ атмосферѣ, зависитъ отъ разстоянія его отъ земли (отъ этой причины оно съ высотой уменьшается), отъ величины излучающей поверхности — горизонта (отъ этой причины излученіе съ высотой увеличивается) и отъ измѣненія коэффициента поглощенія лучей съ высотой. Послѣдняя причина можетъ дѣйствовать и въ ту, и въ другую сторону. Въ виду этого, хотя и можно сказать, что въ безконечномъ удаленіи отъ земли излученіе ея близко къ нулю, но нельзя а priori утверждать, что съ высотой излученіе непрерывно уменьшается; до нѣкоторой высоты оно можетъ и увеличиваться. Разсматриваемая статья представляетъ собою математическій разборъ этого вопроса. Въ концѣ концовъ авторъ приходитъ къ выводу, что скорость уменьшенія напряженности излученія земли зависитъ главнымъ образомъ отъ величины коэффициента поглощенія лучей атмосферой.

Краткую сводку температурныхъ наблюденій 64 полетовъ даль *Ассманъ* въ небольшой статьѣ, о которой мы говорили уже въ № 3 *Мет. Вѣстника* за прошлый годъ (стр. 75).

Въ высшей степени интересную работу напечаталъ *Тейсеранъ-де-Боръ* въ изданіяхъ Парижской Академіи (*Compt. Rend. T. 129, № 8. Paris, 1899*) о температурѣ и ея колебаніяхъ въ свободной атмосферѣ

на основаніи 90 полетовъ шаровъ — sondes. Результаты, къ которымъ пришелъ авторъ, приведены въ нашей научной хроникѣ за прошлый годъ (Мет. Вѣстн. 1899, № 10, стр. 344). Скажемъ только, что къ статьѣ приложена діаграмма, дающая въ первый разъ годовою ходъ температуры на разныхъ высотахъ.

Въ тѣхъ-же Compt. Rendus (Т. 126, № 25) напечатаны замѣтки Виолля: «Актинометрическія измѣренія съ шара sonde» и Кальете: «Къ изученію высокихъ слоевъ атмосферы». Обѣ замѣтки относятся къ полетамъ, произведеннымъ изъ Парижа 8 іюня 1898 г. (пятый международный полетъ).

Въ первой приводятся результаты записей актинографа Виолля. На высотѣ 13700 метр., до которой достигъ и на которой удерживался около 1 часа шаръ sonde, показанія зачерненного термометра было — 12°, что оказалось градусовъ на 50 выше температуры окружающей среды.

Въ второй замѣткѣ сообщаются результаты дѣйствія фотографическаго аппарата Кальете, дающаго на чувствительной пленкѣ совмѣстно съ изображеніемъ анероида на шарѣ и планъ простирающейся внизу мѣстности. Къ сожалѣнію, вслѣдствіе облачной погоды послѣднихъ изображеній не было, но показанія анероида достаточно отчетливо получались черезъ каждые 4½ минуты. Всего получено 23 снимка, изъ которыхъ видно, что черезъ 36 минутъ послѣ начала подъема, шаръ уже достигъ своей максимальной высоты 13700 м. при давленіи въ 118 мм., а температурѣ — 64°.

Цѣлый рядъ статей въ періодическихъ изданіяхъ посвящены международнымъ полетамъ, изъ которыхъ V-ый состоялся 8 іюня (нов. ст.) 1898 г., VI-ой — 3 октября того-же года и VII-ой — 12-го марта 1899 г.

Къ V подъему относится статья Хергезеля въ Met. Zeitschr. (Febr. 1899), содержащая результаты наблюденій на привязномъ шарѣ, державшемся на воздухѣ непрерывно въ теченіе почти 20 часовъ въ день международного подъема. Каждыя 10 минутъ дѣлались отчеты по анероиду и по психрометру Ассмана, помѣщенному внѣ корзины. Для полученія двухъ рядовъ суточного хода наблюденія надъ температурой и влажностью были приведены къ двумъ уровнямъ 700 и 800 метровъ; на этой приблизительно высотѣ держался шаръ. Обработка этихъ наблюденій дала много интереснаго; напримѣръ, на земной поверхности амплитуда температуры на эти 20 часовъ была 12,8, а на высотѣ 800 м. только 3,9, причемъ въ ночные часы температура на высотѣ измѣнялась лишь на десятыя доли градуса. Ходъ

относительной влажности на высотѣ также иной; въ ночные часы на высотѣ относительная влажность уменьшается (на землѣ увеличивается); днемъ же она на высотѣ была больше, чѣмъ внизу.

Тому-же V полету посвящена статья Эрмита въ № 9—10 журнала *L'Aérophile* за 1898 г. Въ день международного подъема изъ Парижа было выпущено 2 шара-зонда и одинъ съ пассажирами. Обработкѣ наблюдений на этихъ шарахъ и посвящена статья Эрмита. О высотѣ, давленіи и температурѣ полета одного изъ зондовъ сказано уже выше въ замѣткахъ Виоля и Кальете.

Шестому полету 3 октября посвящена статья Маурера: «Нѣкоторые результаты шестого международного полета» (*Met. Zeitschr. März 1899*, стр. 110). Въ этой статьѣ изслѣдуются и сравниваются результаты метеорологическихъ наблюдений, полученныхъ при полетѣ шаровъ изъ Страсбурга, Берлина, Парижа и Мюнхена. Изслѣдуя вертикальное распределение температуры, Мауреръ находитъ, что до очень большихъ высотъ температура воздуха въ антициклонѣ значительно выше, чѣмъ въ области циклона; понижение температуры въ барометрическомъ максимумѣ идетъ медленнѣе, чѣмъ въ области низкаго давленія (до 1500 м. въ антициклонѣ наблюдается даже обратный ходъ). Особенно сильно измѣняется относительная влажность: въ максимумѣ наименьшая влажность доходила до 20% на высотѣ 4000—5200 м., а въ минимумѣ — опускалась до 22% на высотѣ между 5000 и 6500 м. На усиленіе вѣтра при подъемѣ значительное вліяніе оказывала близость горъ.

О VII полетѣ 24 марта (нов. ст.) 1899 г. и его результатахъ было уже сообщено въ *Met. Вѣстникѣ* въ научной хроникѣ Майскаго номера за 1899 г. (стр. 170). Объ австрійскихъ шарахъ мы находимъ подробныя свѣдѣнія въ статьяхъ Гинтерштойсера (*Zeitschr. f. Luftschiff. 1899*, № 5) и Валентина (*Met. Zeitschr. 1899*, № 8), о французскихъ — въ статьяхъ Моннио, Тейсеранъ-де-Бора, Эрмита, Безансона и Ле-Надэ (*L'Aérophile, 1899, Avril*), наконецъ о русскихъ шарахъ помѣщена замѣтка Н. А. Коростелева въ июньскомъ номерѣ Ежемесячнаго Бюллетеня Ник. Главн. Физ. Обсерваторіи, подъ заглавіемъ: «Нѣкоторые результаты VII-го международного полета». Въ этой послѣдней статьѣ приводятся нѣкоторые предварительные результаты и другихъ полетовъ въ тотъ-же день. Однако сводки результатовъ этого полета пока еще не было сдѣлано.

Изъ работъ со змѣями укажемъ сначала на статью Траберта: «Чего ожидаетъ метеорологія отъ воздушнаго змѣя?», напечатанную въ № 3 журнала *Zeitschr. f. Luftschiff.* за 1899 г. Статья эта пред-

ставляет рѣчь, произнесенную авторомъ въ Вѣнскомъ Воздухоплавательномъ Обществѣ по поводу того, что по примѣру Америки было предположено приступить въ Вѣнѣ къ изслѣдованію свободной атмосферы помощью запусканія воздушныхъ змѣевъ. Перечисливъ средства, имѣющіяся въ рукахъ человѣка для изслѣдованія на высотѣ (наблюденія надъ облаками, горныя станціи, воздушные шары и змѣи), авторъ указываетъ, что было-бы напрасно задаваться вопросомъ, какое изъ нихъ наилучшее. Каждое имѣетъ свои достоинства и свои недостатки, и для всесторонняго изслѣдованія необходимо пользоваться всѣми. Далѣе авторъ приводитъ преимущества каждаго способа при изученіи различныхъ вопросовъ, болѣе подробно останавливаясь на змѣяхъ. Въ заключеніе авторъ перечисляетъ главнѣйшіе результаты, полученные помощью змѣевъ въ Америкѣ и выражаетъ пожеланіе, чтобы это дѣло привилось и въ Австріи, но не для того, чтобы непременно достигнуть болѣшихъ высотъ, низшихъ давленій и температуръ, чѣмъ въ Обсерваторіи Блю-Хилль, а съ тою цѣлью, которую авторъ ставитъ специально для змѣевъ, чтобы подробно изслѣдовать ближайшіе къ земной поверхности слои нашей атмосферы.

О работахъ со змѣями въ Трапской Обсерваторіи **Тейсеранъ-де-Бора** въ М. Вѣстникѣ уже было довольно подробно говорено въ прошломъ году, а именно въ № 9 на стр. 315 и въ № 10 на стр. 338.

Объ американскихъ опытахъ со змѣями и о результатахъ этихъ опытовъ были произнесены двѣ рѣчи, **Мура**: «о метеорологическомъ изслѣдованіи атмосферы помощью змѣевъ» и **Ротча**: «объ успѣхахъ изслѣдованія атмосферы при помощи змѣевъ на обсерваторіи Блю-Хилль». Содержаніе обоихъ рѣчей приведены въ научной хроникѣ **Мет. Вѣстника** за мартъ прошлаго года на стр. 84.

О томъ-же самомъ говорится въ статьѣ **С. Д. Грибоѣдова**: «Работы со змѣями на Blue-Hill'ской обсерваторіи въ теченіе 1897—98 гг.», напечатанной въ апрѣльскомъ номерѣ Ежемѣсячнаго **Мет. Бюллетеня** **Ник. Главн. Физ. Обсерваторіи**. Однако мы не будемъ здѣсь останавливаться на этой работѣ, такъ какъ г. Грибоѣдовъ помѣстилъ и въ **Мет. Вѣстникѣ** въ истекшемъ году рядъ статей, съ которыми читатели **Вѣстника** конечно знакомы, а эти статьи (№ 5, стр. 143, № 6 стр. 185 и № 8 стр. 251) посвящены также успѣхомъ работы со змѣями въ Америкѣ. Всѣ эти статьи основаны на специальномъ бюллетенѣ, издаваемомъ **Ротчемъ**, въ которомъ приводятся различные новости по змѣиному дѣлу въ Blue Hill'ской обсерваторіи.

Число различныхъ типовъ змѣевъ, употребляемыхъ въ настоящее время, все растетъ; кромѣ извѣстныхъ типовъ **Гарграва** и **Эдди**

строятся и успешно запускаются змѣи другихъ типовъ; о трехъ новыхъ видахъ говорилось въ прошломъ году въ Мет. Вѣстникѣ (№ 8, стр. 261).

Кромѣ упомянутыхъ работъ и статей о змѣяхъ во Франціи и Америкѣ во многихъ журналахъ часто встрѣчаются разныя свѣдѣнія о новыхъ результатахъ со змѣями и въ другихъ странахъ. Вообще это дѣло быстро развивается не только за границей, но и у насъ въ Россіи. А.

Перечень важнѣйшихъ статей по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift. Іюнь 1900. Мейnardусъ: простой способъ опредѣленія среднихъ климатическихъ величинъ для поверхностей (накладывается прозрачная бумага, разлинованная на квадраты, для *каждою* квадрата опредѣляется путемъ интерполяціи соответствующая величина, и изъ *всѣхъ* этихъ величинъ выводится средняя).—Фингеръ: новый барометръ (ареометръ опускаемый въ цилиндръ, содержащій подкисленную воду и удерживаемый при температурѣ 0° тающимъ льдомъ; градуировка эмпирическая).—Некрологъ Симона.—Мёллеръ: пространственный градиентъ (по поводу работъ Бьеркнеса).—Бёрнштейнъ: соотношеніе между распредѣленіемъ давленія воздуха и склоненіемъ луны (см. Науч. Хроника въ № 2, Мет. Вѣст., стр. 73).—Башинъ: первые фотографическіе снимки сѣвернаго сіянія въ Боссекопфъ (объективъ, примѣняемый Іессе для съемки свѣтящихся облаковъ, фокусное разстояніе 210 мм., отверстіе 60 мм., пластинки Шлейснера, окрашенныя въ эритрозиновой серебряной ваннѣ, время экспозиціи 7 секундъ).—Дорнъ: вѣроятное дѣйствіе пальбы на градъ.—Ханъ: суточный ходъ температуры почвы въ Твѣлисъ.—Полисъ: обращеніе температуры и дѣйствіе фѣна на горахъ Hoher Wepp.—Гельманъ: о трудѣ Гешитеса: дожди въ Румыніи (число станцій отъ 14—232, число лѣтъ отъ 15 до 4).

Das Wetter. Іюнь 1900. Мютрихъ: объ устройствѣ метеор. станцій для изслѣдованія вліянія лѣса на климатъ.—Полисъ: осадки и температура на югѣ бассейна Рѣра въ 1899 г. (окончаніе).—Мейnardусъ: обзоръ погоды въ центральной Европѣ въ апрѣлѣ 1900.—Перптеръ: дѣйствіе пальбы на погоду.—Грундманъ: двойной кругъ 22° около солнца, лежащій овалъ или два пересекающихся рядомъ расположенныхъ круга.—Грундманъ: съемки молній.

Вашингтонскій Monthly Weather Review. Мартъ 1900. Генри: смертные случаи отъ грозы въ 1899 г. (май—августъ 489, январь 3, ноябрь 4, всего 563, вообще поражений 820).—Стетсонъ: ураганы Филиппинскаго архипелага 1895—96.—Гаррисъ: частное объясненіе главнѣйшихъ приливовъ въ океанѣ (съ картами; въ нѣкоторыхъ замкнутыхъ частяхъ океана, особенно подверженныхъ дѣйствию приливовъ, существуютъ стоячія колебанія воды въ родѣ сейсмъ Швейцарскихъ озеръ, и эти колебанія оказываютъ сильное вліяніе на приливы; періодическія колебанія барометра могутъ обнаруживать подобныя же явленія).—Аббе: вліяніе солнечныхъ пятенъ на земныя явленія по Хальму; бури въ мартѣ 1888 и 1900; защита отъ мороза теплого водою; солнечное затменіе 28 мая 1900; вліяніе вѣтра и ритмическихъ толчковъ на уровень озера Эри; длинныя воздухоплаванія; волны холода въ январѣ и февралѣ 1864 г.; внезапное исчезновеніе льда на озерахъ; вредныя и полезныя дѣйствія бурь; смерчъ; сомнительный терминъ («бурянь» или снѣжный ураганъ: бураны на Памирахъ все равно что блицарды Сѣверной Америки — холодныя вѣтры высокаго давленія, не вихри, не ураганы); внезапная пере мѣна температуры въ Монтанѣ.

Записки Имп. Академіи Наунъ, физ. мат. отд., т. IX, № 7. Вильдъ: о вѣсковомъ ходѣ наклоненія и напряженія земного магнитизма въ С.-Петербурѣ — Павловскѣ (съ 3-мя таблицами).

Ciel et Terre. № 8. 16 июня 1900. Мойе: полное солнечное затмение 28 мая 1900 въ Аликанте. — Мансионъ: физиологическія явленія во время затмения. — Арктовскій: мет. наблюденія патера Марабини въ Пунта-Аренасъ 1888—96. — Де-ЛаФонтенъ: миграція птицъ. — Ланкастеръ: климатологическій обзоръ за май 1900. — Международный метеорологическій конгрессъ.

Zeitschrift für Instrumentenkunde. Июнь 1900. Тейсеранъ-де-Боръ: изслѣдованіе атмосферы при помощи змѣевъ и баллоновъ-зондовъ (изъ Journ. de phys.).

Извѣстія Оренбургскаго Отдѣла Имп. Русскаго Географ. Общества. Вып. 14. К. Чеховичъ: результаты метеор. наблюденій въ Оренбургскомъ краѣ за 1897 и 1898 г. (докладъ въ засѣданіи 8 июня 1899 г.), стр. 7—51. — П. Свѣшниковъ: очеркъ климатическихъ условій гор. Уральска, стр. 52—77.

Bulletin mensuel de l'Observatoire Carlier d'Orthez. Май 1900. Организация службы предсказаній погоды въ Герольтъ. — Гобенъ: барометрическія измѣненія и мѣстные предсказанія погоды. — Весенніе возвраты холода: четыре кавалера, ледяные святые, рыжая луна.

«Новое Время». № 8724 Демчинскій: возможность точнаго предсказанія погоды (фелетонъ). — № 8725. Демчинскій: предполагаемая погода 15—22 июня (ст. ст.; предсказаны максимальныя температуры лѣта на 12—15 июня и ливни на 21—22 июня. — № 8730 Кап. 2 р. Парфеновъ: письмо о вліяніи луны на вскрытіе Сѣверной Двины (изъ «Котлина»). — № 8732 Демчинскій: предполагаемая погода. Періодъ конецъ июня (прекрасная жаркая погода во всей Россіи, кромѣ С.-Петербурга. Указаніе на статью въ № 43 Самар. Вѣд. д-ра Раскина, дающаго предсказанія погоды за июнь и июль по методу Демчинскаго). — № 8733 и 8734. Инженеръ А. Величкинъ: Периодичность погоды въ зависимости отъ притяженія солнца и луны. — № 8737. Д. Кайгородовъ: обзоръ 3-го періода минувшей Петербургской весны. — № 8738. Дождь въ 10-ую пятницу послѣ Пасхи въ Курскѣ по Овсяникову (Моск. Вѣд.)

Новыя книги.

Г. КиФеръ. Отчетъ метеор. станціи при Тифлисскомъ Реальномъ Училищѣ за 1899 г. Приложение къ циркуляру по упр. Кавказскимъ Учебнымъ Округомъ за 1900 г. № 4. 24 стр.

Б. А. Керсновскій. Предостереженія о сильныхъ вѣтрахъ и метеляхъ, посланные Главною Физ. Обсерваторіею на лѣніи желѣзныхъ дорогъ зимою 1898—99 г. СПБ. 1900. 4°. 97 стр.

Г. Вильдъ. Описаніе магнитныхъ инструментовъ, выставленныхъ Николаевскою Главною Физическою Обсерваторіею въ магнитномъ павильонѣ русской секціи Всемирной Выставки 1900 г. въ Парижѣ. Съ предисловіемъ М. А. Рыкачева (на француз. языкѣ). Изданіе Н. Г. Физ. Обс. СПБ. 1900. 44 стр. съ 29 чертежами въ текстѣ и 1 планомъ павильона.

Труды I-го Съѣзда дѣятелей по климатологіи, гидрологіи и бальнеологіи. Томъ I. СПБ. 1899. 4° LXXXVI + 850 стр. Статьи: А. И. Воейкова: физическая географія и климатъ «Краснопольской округи» въ горной части Сочинскаго округа, Черноморской губ., по изслѣдованіямъ М. А. Краевскаго и Н. И. Малышева. — А. И. Воейкова: климатъ Восточнаго побережья Чернаго моря, стр. 178—257. — О. И. Пастернацкій: о необходимости устройства въ Россіи новыхъ климатическихъ станцій, стр. 257—344. — Э. Ф. Горбацевичъ: краткій очеркъ климатическихъ условій района города Уральска. — В. К. Константиновъ: о климатѣ Черноморскаго побережья. — Приложение къ статьѣ А. И. Воейкова, стр. 809—848.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

Климатъ Печили. — Парижская Всемирная Выставка: участіе Николаевской Главной Физической Обсерваторіи и Обсерваторіи Новороссійскаго Университета.

Климатъ Печили, могущій интересовать нашихъ читателей, въ виду происходящей тамъ и порождающей столько тревогъ и скорби кровавой борьбы, описывается между прочимъ А. И. Воейковымъ на страницахъ Метеор. Вѣстника 1894 г. въ статьѣ: «Климатъ Кореи, Ю. Манчжуріи и Св. Китая». Отсылая къ этой статьѣ всѣхъ интересующихся вопросомъ, извлечемъ въ дополненіе къ ней нѣсколько данныхъ изъ «Новыхъ среднихъ количествъ осадковъ...» Вильда 1895 г. и изъ работы Зупана 1898 г., и именно остановимъ вниманіе на той рѣзкой разницѣ, которая замѣчается между количествомъ осадковъ, выпадающихъ лѣтомъ и въ другія времена года. Востокъ Азіи есть страна муссоновъ, но нигдѣ на побережьи не выражается такъ рѣзко лѣтній влажный морской вѣтеръ, какъ въ Пекинѣ и окружающей его мѣстности. Печилійскую провинцію вмѣстѣ съ полуостровомъ Шантунгомъ и всею Монголіею Зупанъ считаемъ областью строго періодическихъ дождей съ амплитудою свыше 30%; это значитъ, что разность количествъ осадковъ, выпадающихъ въ самый сырой и самый сухой мѣсяцы, превышаетъ здѣсь 30% годовой суммы. Такой большой разности не бываетъ ни въ Корей, ни въ среднемъ Китаѣ, не говоря уже про южныя его провинціи и Японію, хотя тамъ во многихъ мѣстахъ лѣтніе осадки бываютъ еще большими по абсолютной величинѣ. Вотъ среднія величины осадковъ помѣсячно въ интересующей насъ мѣстности, составленныя нами помощью указанныхъ источниковъ и пополненныя гдѣ можно помощью лѣтописей Г. Ф. О. до 1898 г.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
Сивандзе	{ 2	7	3	20	34	82	111	80	53	18	8	3	421 ¹⁾
	{ 2	8	8	32	54	113	141	65	90	23	6	4	546 ²⁾
Пекинъ 45 лѣтъ	4	4	7	18	33	85	254	158	63	16	7	2	651
Тянь-Цзинь 1872 г.	0	0	0	25	16	76	131	161	47	7	4	1	468
Присоединимъ сюда числа для Шантунскаго полуострова.													
Чифу 6 лѣтъ	18	6	11	31	18	49	163	220	52	24	36	14	642
и для Монголіи													
Уданъ 4 года	1	1	0	1	3	6	24	30	4	2	0	0	72
Урга 16 лѣтъ	1	1	2	5	9	33	77	52	19	4	2	1	206
Кобдо 1½ года	0	0	0	3	10	25	42	12	5	2	0	0	99

1) По Зупану 7 лѣтъ.

2) По Вильду 2½ года.

Еще болѣе замѣчательно постоянство времени наступленія дождей, которое легко прослѣдить, пользуясь наблюденіями съ давняго времени ведущимися въ Пекинѣ при русской миссіи. Вотъ данныя за послѣдніе годы для Пекина, принятые нами въ расчетъ при вычисленіи вышеприведенныхъ среднихъ.

	Янв.	Февр.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Годъ.
1898 . .	1	9	5	8	1	56	257	129	72	0	19	0	557
1897 . .	16	0	27	58	12	59	372	70	42	14	4	0	674
1896 . .	1	0	18	33	32	86	294	163	46	6	1	3	684
1895 . .	1	7	8	56	5	11	134	66	17	62	0	4	370
1894 . .	7	0	10	35	15	282	323	244	54	23	14	2	1009
1893 . .	7	0	7	24	62	292	454	134	90	6	8	0	1084
1892 . .	14	1	3	19	20	98	447	189	55	2	19	0	868
1891 . .	0	0	0	12	0	32	118	7	0	0	0	0	168

Большая часть этихъ осадковъ, выпадаетъ въ видѣ проливныхъ дождей. Вотъ наибольшія количества осадковъ выпавшихъ въ одинъ день въ Пекинѣ.

1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898
22 іюля	12 іюля	26 іюня	26 іюня	12 августа	26 іюля	28 іюля	12 іюля
61	167	203	148	43	137	114	136

Обиліе лѣтнихъ осадковъ въ Пекинѣ нужно привести въ связь съ близкимъ сосѣдствомъ его съ отрогами Монгольскихъ возвышенностей. Уже въ 100 верстахъ къ СЗ. въ Сивандзе высота достигаетъ 1190 м. Съ крутыхъ склоновъ этихъ горъ текутъ въ низменность рѣки Пей-хо и Венъ-хо. Къ югу отъ Пекина горы достигаютъ еще большей высоты, и по ту сторону горъ протекаетъ Желтая рѣка, которая сближается устьемъ съ рѣками Пейхо и Венхо въ Печилійскомъ заливѣ. Вся низменная часть Печилійской провинціи была нѣкогда морскимъ дномъ, которое прѣсноводные потоки, принося измельченные обломки съ прибрежныхъ горъ, постепенно засорили и обратили въ твердую землю. Озера и болота все еще занимаютъ часть страны, и тамъ и сямъ проточныя воды блуждаютъ по равнинѣ не находя достаточнаго ската, чтобы излиться въ заливъ. Лѣтомъ часто случается, что равнина Тянь-Цзиня и всего центрального Печили принимаютъ видъ сплошнаго озера; наводненіе покрывало иногда пространство въ 15000 кв. километровъ слоемъ воды, толщиною отъ полметра до 1½ метра; только города и деревни, выстроенныя на возвышенностяхъ, выступали на подобіе острововъ среди огромной поверхности потопа. То же самое наблюдается и въ верхнемъ теченіи Пей-хо и другихъ рѣкъ. Посѣвы на поляхъ уничтожаются, насту-

пасть голодъ, рѣчные берега обваливаются, русла мѣняются мѣста, каналы обрабаются въ блуждающіе потоки. Наводненія пріобрѣтали большую и большую силу по мѣрѣ обезлѣсенія горныхъ склоновъ, съ которыхъ текутъ рѣки и потоки. Истребленіе лѣсовъ имѣло слѣдствіемъ также увеличеніе силы пыльныхъ бурь, называемыхъ куа-фунъ, вредныхъ и для полей, и для здоровья населенія.

Еще большіе капризы представляетъ Желтая рѣка, которая заставила населеніе для удержанія своего въ берегахъ устраивать вдоль береговъ системы насыпей, плотинъ, дамбъ, высотой выше 20 метровъ. Во время половодій, Гоанъ-хо, такъ сказать, виситъ надъ страной. Малѣйшій недосмотръ, и непослушная рѣка прорываетъ неисправную часть плотины, затопляетъ пространство между продольными и поперечными плотинами, губитъ массу жизней и имущества и прорываетъ новое русло. Нынѣшнее нижнее теченіе Гоанъ-хо направляется къ сѣверовостоку въ Печилійскій заливъ, а еще въ 50-тыхъ годахъ рѣка текла къ юговостоку, обходила Шантунгскій полуостровъ съ южной стороны и впадала непосредственно въ Желтое море¹⁾. Въ рукахъ правительства имѣется возможность до извѣстной степени мѣнять теченіе рѣкъ, затоплять огромныя пространства, и этимъ способомъ бывали наносимы предвѣренныя наказанія отдѣльныхъ городовъ или областей.

Въ настоящее время Китайцы уже приняли мѣры къ увеличенію наводненія около Тянь-Цзиня, прорвавъ плотины рѣки Пейхо. Нелишне привести здѣсь мнѣніе относительно предполагаемаго Германіею въ сентябрѣ похода на Пекинъ, высказанное бар. Тейхманомъ, бывшимъ военнымъ агентомъ Германіи въ Пекинѣ, который находитъ, что въ сентябрѣ движеніе войскъ чрезъ Тянь-Цзинъ будетъ невозможно именно по причинѣ наводненія (N. Fr. Pr.).

Парижская Всемирная Выставка. Участіе нашей Николаевской Главной Физической Обсерваторіи выразилось главнымъ образомъ устройствомъ тамъ образцоваго магнитнаго павильона, въ которомъ установлены инструменты, построенные г. Эдельманомъ по указаніямъ Г. И. Вильда. Описанію этого павильона посвящена особая брошюра, составленная Г. И. Вильдомъ и напечатанная Н. Гл. Ф. Обсерваторіею. Планъ, приложенный къ брошюрѣ, показываетъ, что построенное зданіе, имѣющее длину въ 20 и ширину въ 16 метровъ, состоитъ изъ 4 отдѣленій и круговаго коридора, способствующаго поддержанію постоянной температуры. Въ срединѣ помѣщаются

1) Реклю, Земля и люди.

абсолютные инструменты, въ прилегающихъ же съ обѣихъ сторонъ отдѣленіяхъ двѣ серіи варіаціонныхъ, въ томъ числѣ одна съ фотографическою записью. 4-е отдѣленіе, неотапливаемое, содержитъ астрономическій теодолитъ и сообщается трубою съ помѣщеніемъ магнитнаго деклинатора. Независимо отъ изданія Обсерваторіи, г. Эдельманъ издалъ свой прейскурантъ для выставленныхъ въ образцовомъ навіліонѣ инструментовъ.

Какъ новинку въ абсолютныхъ опредѣленіяхъ земного магнетизма укажемъ вращательный инклинаторъ, который укрѣпляется на сѣверной стѣнкѣ каменнаго столба, служащаго для поддержки теодолита. Стѣнка должна для этого быть скошена подъ угломъ равномъ углу наклоненія. Болѣе точная установка оси вращенія индуктора въ лагерахъ, прикрѣпленныхъ къ стѣнкѣ, производится помощью микрометрическихъ винтовъ наверху, приводъ же для вращенія прилаженъ къ нижней части оси. Когда ось индуктора приведена къ совпаденію съ направленіемъ магнитной силы, въ цѣпи катушки гальваноскопъ не долженъ обнаруживать тока. Тогда направленіе оси опредѣляется сверху теодолитомъ, коего труба, лежащая на очень высокихъ подпоркахъ, направляется на зеркальце увѣнчивающее ось катушки, при чемъ отраженіе креста нитей приводится къ совпаденію съ нимъ самимъ. Зеркальце должно быть жюстировано такъ, чтобы точка пересѣченія нитей совпадала съ своимъ отраженіемъ также и при вращеніи катушки. Тотъ же теодолитъ можетъ служить и для опредѣленія склоненія, для чего его ось должна быть расположена на одной высотѣ съ окошечкомъ деклинатора въ магнитномъ меридіанѣ. Цѣна означенныхъ инструментовъ слѣдующая: теодолитъ 2700 марокъ, инклинаторъ 1000 мар., деклинаторъ (не считая устройства рельсовъ для установки его въ магнитномъ меридіанѣ) 870 м., гальванометръ 380 м., итого 4950 мар. Какъ новинку можно упомянуть и походный теодолитъ Вильда съ приспособленіемъ для *абсолютнаго* (не только относительнаго) опредѣленія горизонтальной составляющей; этотъ инструментъ стоитъ 2600 марокъ.

Обсерваторія Новороссійскаго Университета, руководимая проф. А. В. Кюссовскимъ, экспонируетъ на Парижской Выставкѣ альбомъ изъ 19 листовъ фототипій in folio, представляющихъ наглядно всю исторію обсерваторіи и югозападной сѣти. Одинъ листъ содержитъ текстъ на французскомъ языкѣ. На послѣдующихъ листахъ изображены: 1 и 2) важнѣйшіе метеор. и магнитные инструменты обсерваторіи, 3) замѣчательныя градины и шаровыя молніи, 4) зала самопишущихъ инструментовъ и изморозь 9—10 февраля 1896 г.,

5) распределение грозъ и града въ Россіи, 6—11) распределение осадковъ, грозъ, града, урожаяевъ, землетресеній на югозападѣ Россіи, 12 и 13) суточный ходъ метеор. элементовъ въ Одессѣ, 14) разности температуръ и влажностей, наблюдаемыхъ на обсерваторіи (на берегу) въ городѣ и въ открытомъ полѣ въ разстояніи 5 килом. отъ берега, 15) температура почвы, 16) колебаніе уровня моря, 17) смертность Одессы въ соотношеніи съ климатомъ.

Проф. Б. В. Станкевичъ, по сообщенію «Туркестанскихъ Вѣдомостей», проѣхалъ въ половинѣ мая чрезъ Ташкентъ, отправляясь въ Фергану и далѣе на Памиры для предположенной имъ **антинометрической экспедиціи**. Такимъ образомъ близится къ осуществленію одно изъ научныхъ предпріятій обсуждавшихся на I-мъ Метеор. Съѣздѣ въ С.-Петербургѣ (см. Метеор. Вѣстн., стр. 133). Имѣя въ виду опредѣлить солнечную постоянную, проф. Станкевичъ избралъ мѣстомъ своихъ работъ Памирское плоскогоріе въ виду его большой высоты надъ уровнемъ моря, чрезвычайной сухости воздуха, а слѣдовательно и исключительной теплопрозрачности атмосферы.

Зависимость вскрытія р. Сѣверной Двины отъ сильнѣйшаго весенняго прилива, отмѣченная въ Архангельскѣ купцомъ Ш., который, судя по письму кап. 2 р. Парфенова въ «Котлинъ», выигрывалъ большіе пари на день и часъ вскрытія рѣки, даетъ поводъ г. Парфенову высказать негодованіе противъ метеорологовъ, которые поднимаютъ штормовой сигналъ въ портахъ передъ мертвымъ штилемъ, «а какъ спустятъ конусъ, такъ смотришь, черезъ день-два задуваетъ форменный штормъ». Приводя въ связь вскрытіе с. Двины не съ приливами, а непосредственно съ полнолуніемъ, съ которымъ, конечно, связаны сильнѣйшіе приливы, г. Парфеновъ видитъ въ замѣчаніи купца Ш. доводъ въ пользу предсказаній погоды по лунѣ. Какъ ни интересно сообщеніе г. Парфенова, но съ толкованіемъ его нельзя согласиться. Въ пользу лунной метеорологіи говорятъ отдѣльныя замѣчанія гг. Бернштейна, Гарригу-Лагранжа, Дешеврена, Лампреата, Лейста, Пуанкаре, Рыкачева, но вскрытіе Двины есть не только метеорологическое, но и гидрологическое явленіе, зависящее отъ морскихъ приливовъ, которыхъ связь съ луною всегда была извѣстна.

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Общій обзоръ погоды за іюнь нов. ст. 1900. — Послѣдствія обильныхъ дождей въ южной Россіи. — Ливень въ области I-го минимума. — Вихри и ливни въ области IV-го минимума. — Г. Ф. Абельсъ о небываломъ ураганѣ въ Екатеринбургѣ. — Бури, градъ, ливни въ области VII-го минимума. — Оптическія явленія.

Общій обзоръ погоды за іюнь 1900 нов. ст. При нормальномъ распредѣленіи давленія воздуха надъ среднею и восточною Россіею, равно какъ надъ Сибирью бываетъ расположено весьма равномѣрное низкое (ниже 758 мм.) давленіе, тогда какъ надъ центральною и югозападною Европою простирается отрогъ Азорскаго максимума. Въ минувшемъ маѣ мы замѣчаемъ крупную аномалію въ Сибири, гдѣ давленіе оказывается повышеннымъ противъ нормы слишкомъ на 3 мм. (Барнаулъ 760.6 мм. вмѣсто норм. 757.1, Иркутскъ 760,9 вмѣсто норм. 757.7 мм.). Это повышение до извѣстной степени компенсируется пониженіемъ, замѣчаемымъ почти во всей Европѣ, хотя впрочемъ незначительнымъ; наибольшаго размѣра послѣднее достигаетъ въ восточныхъ, центральныхъ и югозападныхъ губерніяхъ Россіи и въ Галиціи; въ Кіевѣ мы находимъ 758.2 вмѣсто нормальныхъ 760.0 мм.

Самое низкое среднее давленіе за минувшій іюнь мы находимъ въ Казани и Чердыни 756,3 мм., самое высокое въ Парижѣ 761.8 мм. и въ Иркутскѣ 760.9 мм. Такимъ образомъ мы имѣемъ дѣло съ лѣтнимъ Сибирскимъ антициклономъ — аномалія не лишенная значенія для погоды какъ Европ. Россіи, такъ и всей Азіи.

Соотвѣтственно аномаліямъ давленія расположены и аномаліи температуры: въ западной Сибири мы находимъ высокую температуру, сопровождающую обыкновенно лѣтомъ высокое давленіе, въ Барнаулѣ температуру выше нормальной на 3°4. Напротивъ въ области низкаго давленія въ Европ. Россіи мы находимъ температуру ниже нормы; особенно велики аномаліи температуры въ сѣверо-восточныхъ губерніяхъ: —3°5 въ Архангельскѣ и Мезени.

Антициклоны держались большею частью въ отдаленіи отъ середины Россіи, и мы находили только два значительныхъ максимума затронувшихъ окраины Россіи: сѣверную и западную, причемъ давленіе поднялось до 772 мм. на Бѣломъ морѣ 10-го и на Балтійскомъ м. 12-го іюня. Преобладавшее же низкое давленіе въ Европ. Россіи связано съ появленіемъ въ Россіи большого ряда, около 10-ти, циклоновъ, конхъ центры прочерчиваютъ самые разнообразныя траекторіи,

почти не задѣвая средней и западной Европы; большею частью это циклоны континентальные, усиливающіеся на сушѣ. Самыя низкія давленія мы находимъ, не у береговъ Атлантическаго океана, а въ континентальной Россіи: въ Нпжнемъ-Новгородѣ 746 мм. 4-го іюня, на верховьяхъ р. Мезени 745 мм. 15-го, въ Вышнемъ-Волочкѣ 747 мм. 20-го, въ Перми 747 мм. 26-го, въ Харьковѣ 746 мм. 28-го іюня. Траекторіи центровъ минимумовъ направляются весьма различно: I-я, III-я, IV-ая, V-ая—отъ Ю. къ С., II-ая — отъ СЗ. къ ЮВ. и потомъ къ В., VI-я, VII-я, VIII-я, X-я, XI-я — отъ З. къ В. Особенно длинна и извилиста траекторія минимума VII-го, начинающаяся въ Швеціи 15-го іюня и послѣ ряда завитковъ между параллелями 55° и 60° кончающаяся у Чердыня 27-го іюня.

Столь частое появленіе циклоновъ въ Россіи должно было сопровождаться сырою влажною погодою, и дѣйствительно осадки выпали во всей Европ. Россіи кромѣ СЗ. въ количествѣ превышающемъ норму, какъ показываетъ слѣдующая табличка.

		1900	Норм.	Разн.
18 станцій на СЗ.	Россіи	29	45	—16
9 » » З.	»	75	63	12
19 » въ Центрѣ	»	79	66	13
9 » на СВ.	»	65	50	15
12 » » В.	»	83	61	22
11 » » ЮВ.	»	55	48	7
23 » » ЮЗ.	»	79	45	34

Во многихъ мѣстахъ мѣсячное количество осадковъ превышало 100 мм. Такъ въ Тверской, Ярославской, Костромской губ., Вологдѣ, Вяткѣ, за Ураломъ, въ Пензенской, Воронежской, Полтавской, Кіевской, Черниговской, Минской губерніяхъ и къ западу отъ Варшавы, также на Кавказѣ. Въ Вологдѣ выпало 224 мм., въ томъ числѣ 101 мм. въ одинъ день 16-го іюня. Больше количество дождя выпало только на Кавказѣ: 313 мм. въ Владикавказѣ. Скудны были осадки на сѣверѣ Финляндіи и Швеціи (Гапаранда 3 мм.), въ Кемпи (3 мм.) и Повѣнцѣ (4 мм.).

Послѣдствія обильныхъ дождей въ южной Россіи. Хижинцы, Подольской губ. Частые дожди въ іюнѣ поддержали развитіе яровыхъ посѣвовъ и отчасти помогли росту и наливу озимыхъ хлѣбовъ, также поправили огороды. Плохи только сѣнокосы. Сады дадутъ мѣстами средній, мѣстами плохой урожай (А. Д. Колтановскій).

По телеграммѣ изъ Одессы отъ 1 іюля (18 іюня) іюньскіе дожди

оказали громадное влияние на полевую растительность в Бессарабской и Херсонской губерниях. Хотя дожди местами и опоздали, и предвидится неравномерность урожая, но о повальном неурожае уже и речи нет. Самое лучшее влияние дожди оказали на кукурузу и огородные овощи, которые находятся в превосходном состоянии и обещают весьма хороший урожай. Сенокосы в районе прошедших дождей ожили и предвидится обильный укос. Подножные кормы не оставляют пока желать ничего лучшего.

Продолжающиеся дожди в некоторых местах югозападного края стали угрожать плохими последствиями для урожая, по телеграмме из Киева от 1-го июня (18 июня).

Миргород, Полтавской губ. Весь май и до 6-го июня включительно продолжался сухмень, вследствие чего яровые начали было желтеть и с низу подсыхать; на яблонях и грушевых деревьях почти треть листьев позавядала; подножного корма на толоках не было. С 7-го июня начались дожди, сначала при грозах, потом 21—26-го тихие теплые, 27 и 28-го обложные, обильные; 27-го июня выпало 41,0 мм. Растительность оживилась, двинулась в рост. К сожалению мало тепла, и для степных трав дожди явились поздно, так как их уже начали косить. Теперь непрерывные дожди мешают уборке и могут повредить качеству сена, которого и по количеству не много. Упомянутые дожди за 16 дней дали 118,9 мм.; дожди свыше 100 мм. наблюдались 9 лет только в июне 1896 г., 130 мм.; но те дожди не были столь действительны, так как выпали в виде двух ливней: 8-го июня 26 мм. в 2 часа и 28 июня 80 мм. в 2½ часа (С. В. Кроковский).

В Коростышев дожди, наступившие 9-го июня после засухи, дали к концу месяца 116,8 мм. и оживили поля и огороды, которые обещают хороший урожай (М. П. Кудрицкий).

Павловск, Воронежской губ. Упомянутая в майском обзоре погоды засуха продолжалась до 8-го июня. Насколько велико было влияние этой засухи, и насколько она встревожила население, можно видеть отчасти из того, что луговую траву на городском лугу предполагалось оценить в 30 руб. с десятины, при средней цене 20 р. С нетерпением ожидавшиеся дожди сначала радовали хозяев, но затем вследствие избытка стали неблагоприятными. Месячная сумма их 123.75 или почти вдвое больше нормы (70 мм.); с 1894 г. таких еще не выпадало. Р. Осереда, протекающая через городской луг, вышла из берегов и подтопила прибрежную траву; много травы полегло, рост ее прекратился и она начала гнить. Продолжи-

тельные дожди (21 день съ дождемъ) отразились вредно на пшеницѣ, на которой появилось много головни. Впрочемъ вообще на урожай нельзя пожаловаться. (М. И. Скрябинъ).

Перейдемъ къ описанію отдѣльныхъ случаевъ бурь и грозъ, имѣющихъ большею частью вполне мѣстный характеръ, какъ это обыкновенно бываетъ лѣтомъ.

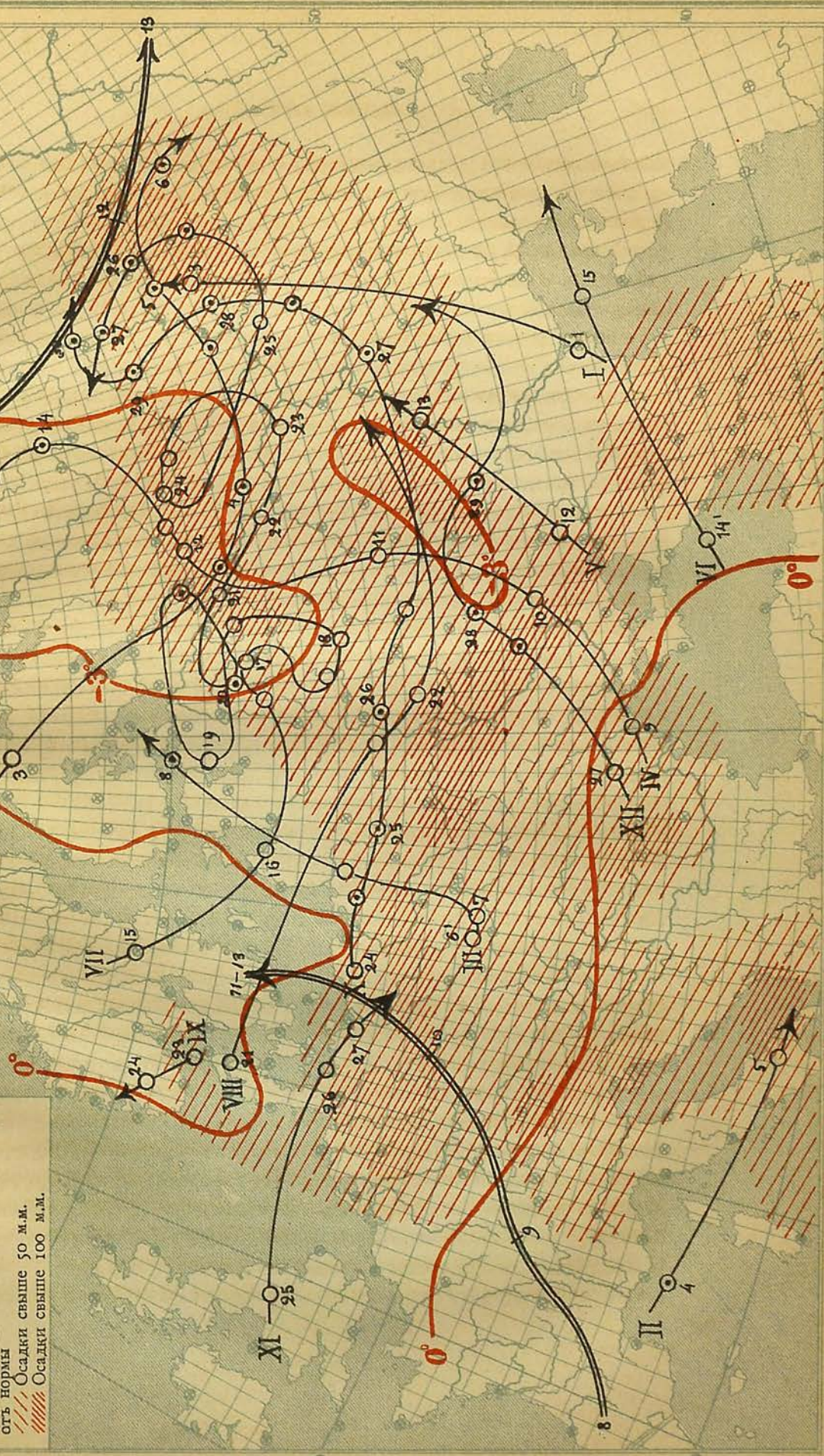
Ливень въ области I-го минимума «Уфимскимъ Губ. Вѣдомостямъ» и «Самарской Газетѣ» пишутъ изъ г. Белебея, Уфимской губ. о страшномъ ливнѣ, пронесшемся надъ городомъ 31-го (18) мая; ливень, длившійся полтора часа, наполнилъ все низменные мѣста, и вода съ сильнѣйшимъ напоромъ потекла въ рѣчку Белебейку, на берегу которой ютилось около сотни домишекъ бѣдняковъ. Рѣчка вышла изъ береговъ и затопила всехъ этихъ прибрежниковъ. Отъ жилищъ двухъ семействъ не осталось и слѣда. Убытки громадны, каменный мостъ совершенно разрушенъ, два другихъ моста въ городѣ поломаны, водопроводъ поврежденъ, огороды смыты.

Ливни и грозы произошли на востокѣ Россіи въ области низкаго давленія, среди которой затѣмъ появился 1-ый іюньскій циклонъ.

Вихри и ливни въ области IV-го циклона. Изъ Нижняго Новгорода сообщаютъ въ газеты, что въ праздникъ Св. Троицы, 20 іюня (28 мая) около 5 часовъ вечера, надъ городомъ пронесся сильный вихрь — ураганъ, причинившій немало бѣдъ какъ на рѣкѣ, такъ и на суцѣ. Особенно пострадали отъ этого урагана пассажирскія пристани пароходныхъ обществъ, — такъ на пристани общества «Самолетъ» сломало все мостки, съ пристани Курбатова, комп. «Надежда» и Щербатова сорвало желѣзныя крыши: на ярмарочной территоріи вихрь сорвалъ много желѣзныхъ крышъ; порывы вѣтра были настолько сильны, что желѣзные листы отъ ярмарочныхъ зданій въ значительномъ количествѣ попали въ затопъ рѣки Оки. На городской землѣ вѣтромъ сорвало желѣзную крышу со зданія городской водокачки, а также съ одной крѣпостной башни; кромѣ того съ колокольни церкви Казанской Божіей Матери сорвало большой крестъ.

Вслѣдствіе проливныхъ дождей 10—11-го іюня (28—29 мая) въ сплавныхъ рѣкахъ Пошехонскаго уѣзда, по сообщенію «Новаго Времени» образовался чрезвычайно быстро наступившій паводокъ. Прибыль воды, достигавшая 3—4 аршинъ, застала въ расплохъ лѣсопромышленниковъ пришекснинскаго района и водою было поднято 200—250 тысячъ деревьевъ. Картина когда бревна неслись по р. Согожѣ, по словамъ корреспондента «Волгара» не поддается описанію. Стремительное теченіе громоздило бревна на бревна, разрывало

Июль 1900 г. нов. ст.
 Бар. минимумы: \circ 730—760 м.м.
 \circ 740—750 м.м.
 \rightarrow Пути бар. максимумовъ,
 — Линии равныхъ отклонений темпер.
 отъ нормы
 \parallel Осадки свыше 50 м.м.
 /// Осадки свыше 100 м.м.



гонки, выбрасывало ихъ на берега; масса лѣса была вынесена въ р. Шексну, а затѣмъ въ Волгу, произвела много затрудненій въ Рыбинскѣ и доплыла до Ярославля.

Г. Ф. Абельсъ о небываломъ ураганѣ въ Екатеринбургѣ «15-го (2-го) іюня въ Екатеринбургѣ была гроза, сопровождавшаяся хотя кратковременнымъ (минуты 2), но весьма сильнымъ ураганомъ, скорость котораго достигла не измѣренной еще въ Россіи величины около 80 метровъ въ секунду. О силѣ этого урагана, разразившагося преимущественно надъ южною частью города, въ которой находится обсерваторія, можно судить по причипеннымъ имъ поврежденіямъ: съ мѣстныхъ казармъ оторвало около половины желѣзныхъ крышъ, причемъ нѣкоторые листы унесло вѣтромъ за $1\frac{1}{2}$ версты. На участкѣ обсерваторіи сломало 86 сосенъ, съ зданія обсерваторіи сорвана часть крыши, причемъ, вѣроятно, оторванными досками и брусьями, срѣзана дымовая досчатая труба; будка для магнитныхъ наблюденій совершенно разрушена. На улицѣ одинъ челоуѣкъ былъ убитъ, нѣсколько телѣгъ вмѣстѣ съ лошадьми опрокинуты вѣтромъ. Выпавшимъ во время урагана градомъ, величиною до 17 мм., выбита масса стеколъ». Г. Абельсъ.

Бури, градъ, ливни въ области VII-го минимума. Надъ Москвою 18-го (5-го) іюня пронесся ураганъ, сопровождавшійся градомъ, величиною до лѣснаго орѣха. Въ подмосковныхъ мѣстностяхъ градомъ побить цвѣтъ фруктовыхъ деревьевъ и ягодъ; пострадали также овощи. Вѣковыя деревья вырваны ураганомъ съ корнями; много разрушено заборовъ и раскрыто крышъ съ крестьянскихъ избъ. Въ самой Москвѣ на Каланчевской улицѣ ураганъ сорвалъ нѣсколько крышъ, одна изъ которыхъ при паденіи задавила двухъ челоуѣкъ (Р. Т. А.).

Изъ подмосковнаго села Быкова сообщаютъ въ «Новости Дня», что тамъ ураганъ сопровождался градомъ небывалой величины — четыре градины вѣсили болѣе фунта; величина ихъ была болѣе куриного яйца. Ураганъ пронесся полосою и захватилъ собою главнымъ образомъ правую сторону села. 10—15 минутъ село отъ напедшей тучи было въ полномъ мракѣ. Находившееся въ полѣ стадо настолько было перепугано, что разбѣжалось во всѣ стороны. Насколько великъ былъ градъ, можно судить изъ того, что послѣ урагана было найдено много побитой домашней птицы, а также стекла въ окнахъ были по-выбиты. Побиты всѣ цвѣтники, овощи, яблони и вишни въ цвѣту. Масса вѣковыхъ деревьевъ вырваны съ корнями.

Описанный ураганъ съ градомъ произошелъ въ области минимума VII-го, замѣчательнаго своего длиннаго траекторію, пзвиваю-

щюся между Швеціею и Пермскою губерніею. Передвинувшись къ Вологдѣ, минимумъ этотъ причинилъ тамъ сильныя дожди, слѣдствіемъ которыхъ явились наводки.

Телеграмма изъ Бѣлозерска отъ 21-го (8-го) іюня сообщаетъ о второмъ случаѣ уноса лѣса разливомъ воды на Шекснѣ: 19-го (6-го) іюня на плотину у Черной Гряды поднявшаяся вода панесла унесенныя изъ запада рѣчки Сизьмы 10000 бревенъ и повредила плотину, такъ что судоходство прекратилось.

Оптичесія явленія наблюдались въ теченіе іюня на 16-ти станціяхъ въ количествѣ 79 явленій (радуги не сосчитаны), въ томъ числѣ 10 явленій — круговъ и вѣнцовъ — около луны. Эти послѣднія падаютъ на промежутокъ времени 4—13 іюня, въ теченіе котораго луна была удобно наблюдаема. Явленія около солнца распредѣляются равномерно на протяженіи мѣсяца. Наиболѣе замѣчательныя системы наблюдались въ Сильвешѣ, Лифляндской губерніи, именно 13-го и 23-го іюня. Въ этотъ послѣдній день, по сообщенію г. О. Вебера можно было видѣть около солнца кругъ съ описаннымъ лежащимъ эллипсомъ, горизонтальную полосу проходящую чрезъ солнце и на пересѣченіи ея съ кругомъ ложныя солнца. Словомъ это было явленіе чрезвычайно напоминающее явленіе 25-го апрѣля, описанное г. Савченковымъ въ Соловьевкѣ, Кіевской губ. и изображеннос на черт. 118 «Атмосферы» Фламмаріона (см. Мет. Вѣст., стр. 217 и «Ежемѣсячныя обзоры погоды 1900 г.» стр. 58).



XVI 7/2
№ 8.

1900.

Августъ



ИЮЛЬ 19

31 $\frac{3}{2}$

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, І. Б. Шпиндлера и Б. И. Срезневскаго.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Кюссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.

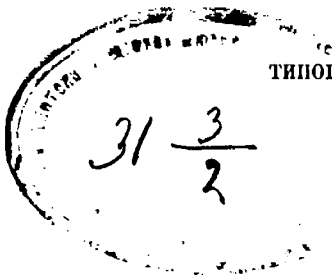


САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.



СОДЕРЖАНІЕ.

	СТРАН.
I. О вращательныхъ термометрахъ (съ таблицею чертежей). Б. И. Срезневскаго	311
II. О двухъ новыхъ метеорологическихъ атласахъ. А. И. Воейкова . .	323
III. Обзоръ русской и иностранной литературы: за 1899 г. Синоптическая метеорологія и предсказанія погоды. А.—Перечень важнѣйшихъ статей въ періодическихъ изданіяхъ.—Новыя книги	330
IV. Научная хроника: 72 съѣздъ нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей.—Кор. Метеор. Общество въ Лондонѣ: медаль въ честь Симона, сообщеніе Мариотта объ осадкахъ.—Отчеты за 1899 обсерваторій въ Гринвичѣ и Кью.—Наблюденія г. Экспера надъ воздушнымъ электричествомъ въ верхнемъ Египтѣ.—Наибольшая скорость вѣтра.—Топографическія аномаліи вѣтра.—Новый метеорологическій журналъ.—Проектъ вѣчнаго календаря.—Магнитныя наблюденія организованнаго г. Бауеромъ въ Америкѣ во время солнечнаго затменія 28 мая.—Наблюденія во время затменія во Франціи.—Фотографическіе снимки сѣвернаго сіянія г. Сикора	335
V. Хроника погоды (съ картою)	340

По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библіотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій



1913

ЗАЩИЩЕННЫЕ ВРАЩАТЕЛЬНЫЕ ТЕРМОМЕТРЫ.

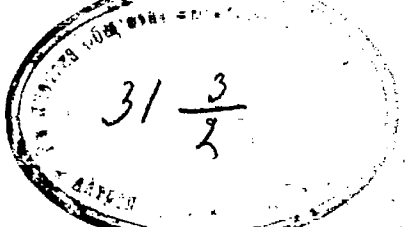
Одно изъ постановленій I-го Метеорологическаго Съѣзда въ С.-Петербургѣ выражаетъ «пожеланіе, чтобы продолжались сравненія между различными системами установокъ термометровъ, включая сюда также защищенные вращательные термометры, и была выработана подходящая защита для станцій 3-го разряда» (Протоколы I-го Мет. Съѣзда, стр. 110).

Въ приложеніяхъ къ изданію трудовъ Съѣзда помѣщенъ мой докладъ, въ которомъ я даю свѣдѣнія о защищенныхъ вращательныхъ термометрахъ и съ теоретической точки зрѣнія обсуждаю сравнительныя достоинства термометровъ этого рода: Шуберта, Биркнера и моего. Опытомъ мнѣ не пришлось доселѣ провѣрить теоретическихъ разсужденій за отсутствіемъ въ Юрьевской обсерваторіи достаточно ровной горизонтальной площадки для постройки будки Вильда и сравненія различныхъ установокъ термометровъ. Только въ настоящее время мнѣ удалось достигнуть желательныхъ условій, именно при временной филиальной метеорологической станціи въ университетскомъ ботаническомъ саду. Нынѣшнее лѣто представило и время удобное для сравненія термометровъ при большой высотѣ солнца, при ясномъ небѣ, слѣдовательно при сильной инсоляціи, т. е. при условіяхъ наиболѣе рѣзко вліяющихъ на показанія термометровъ.

Этого рода испытанія различныхъ установокъ мною и сдѣланы нынѣ при самыхъ неблагоприятныхъ для нихъ условіяхъ, т. е. *исключительно при вполне ясномъ небѣ* и въ отсутствіи замѣняющаго вентиляцію вѣтра, а также вблизи времени максимума температуры, когда суточный ходъ весьма слабъ. При производствѣ испытаній мнѣ оказалъ цѣнную поддержку студентъ-наблюдатель г. Франкенъ, за что считаю долгомъ заявить ему благодарность.

Предметомъ сравненія были слѣдующія установки:

Метеоролог. Вѣстн. № 8.



1) Вильдова будка съ вентиляціею, отличающаяся отъ нормальной только меньшею высотой и двойною конструкціею жалюзи, преграждающею доступъ внутрь будки лучамъ, какъ нисходящимъ, такъ и восходящимъ (высота термометровъ надъ пов. земли 2,2 метра).

2) Психрометръ Ассмана, укрѣпленный на одномъ изъ столбовъ будки въ тѣни его, ради большей точности показаній (въ наилучшихъ условіяхъ въ противоположность прочимъ приборамъ).

3) Вращательный, защищенный психрометръ Шуберта, состоящій изъ двухъ термометровъ прикрѣпленныхъ къ металлической линейкѣ, вращаемой около ося, служащей вмѣстѣ съ тѣмъ рукояткою. При вращеніи линейка должна описывать плоскость приблизительно перпендикулярную лучамъ солнца. Въ такой же плоскости двигается и экранъ, состоящій изъ двухъ никелированныхъ блестящихъ пластинокъ 2×4 см. раздѣленныхъ слоемъ воздуха толщиной въ 4 мм. и скрѣпленныхъ столбиками изъ каучука. Инструментъ этотъ довольно грузенъ, такъ что особенно большой скорости движенія ему не удавалось давать. При 150 оборотахъ въ минуту шарикъ термометра, двигаясь по окружности радіусомъ въ 31 см., имѣли скорость 5 м. въ секунду. Достигать большей скорости было чрезвычайно утомительно.

4) Вращательный «термометръ для коней» Биркнера, отличающійся чрезвычайною портативностью и легкостью. Рукояткою для вращенія служитъ металлическая трубка, въ которую прячется весь термометръ. Легко достигается вращеніе со скоростью 200 оборотовъ въ минуту, причемъ резервуаръ движется по окружности радіусомъ 18 см. со скоростью 3,8 м. въ сек. Конструкторъ желалъ достигнуть большой чувствительности термометра къ переѣнамъ температуры, для чего далъ резервуару форму 4-хъ конечной вилки. Но экранъ, состоящій изъ тѣсной трубки съ прорѣзами на поверхности и въ доньшкѣ, оказался для цѣлей чувствительности крайне невыгоднымъ. Неудобною оказалась для быстрого отсчитыванія также и шкала.

5) Вращательный термометръ, представляющій проектированную мною комбинацію двухъ предшествующихъ термометровъ. Отъ Биркнера заимствована конструкція оправы и рукоятки-футляра, отъ Шуберта форма экрана. Но экраны сдѣланы по обѣимъ сторонамъ термометра для защиты какъ отъ солнца, такъ и отъ теплоты наблюдателя, и сдѣланы болѣе просторными для усиленія протеканія воздуха. Длина термометра взята средняя 24 см. Скорость вращенія я не нашелъ нужнымъ увеличивать свыше 150 оборотовъ, причемъ получается скорость шарика 3,8 м. въ сек. Будемъ обозначать этотъ приборъ буквами В.—С.

6) Термометръ-пращъ моей конструкціи съ двойною коническою защитою изъ полированной никелированной жести. Къ оправѣ привязывается уздечка, держащая инструментъ при вращеніи въ такомъ положеніи, что резервуаръ термометра описываетъ большую дугу, чѣмъ противоположный конецъ. Коническая защита тормозитъ движеніе, какъ перо стрѣлы, вслѣдствіе сопротивленія воздуха, почему остается при вращеніи всегда позади. Она приложена такъ, что, при вращеніи отъ лѣвой руки къ правой, прикрываетъ резервуаръ сверху. Верхній конусъ защищаетъ резервуаръ отъ навѣсныхъ лучей, нижній же, усѣченный, врѣзаясь въ воздушную среду, облегчаетъ проникновение струи воздуха подъ коническую крышку. Вышеуказанное косо привязываніе уздечки, придуманное недавно, очень улучшило дѣйствіе прибора, тогда какъ прежде корпусъ термометра, располагаясь по касательной къ траекторіи, защищалъ резервуаръ отъ обмыванія воздушною струею.

Всѣ перечисленные термометры относительно инструментальныхъ поправокъ были изслѣдованы г. Франкепомъ, который нашелъ поправки термометровъ:

Психрометра Вильда при 0° сухой терм.	0,0
» » » 0° смоч.	0,0
» Шуберта при 20—25° изъ 36 сравненій	{ сухой терм. 0,08 смоч. » 0,02
Термометра Биркнера » 18—24° » 41 сравненія	— 0,07
» Б.—С. при 20—25° изъ 23 сравненій	— 0,06
» Праца при 17½—24° изъ 12 сравненій	— 0,21

Поправки психрометра Вильда при температурахъ опытовъ взяты изъ «Наблюденій Мет. Обсер. Имп. Дерптскаго Универ.» за 1892 г. проф. А. Ф. Эттингена. Эти поправки въ послѣдующемъ и приданы.

Вотъ произведенныя сравненія:

І рядъ.

В р е м я.	Будка.	Шубертъ.	Б.-С.	Термогр.
15/28 VI 11 ^ч 51 ^м	26,7 17,5	25,5 16,2	25,5	
12 7	25,8 16,7	25,7 17,7	—	
14	25,8 16,9	26,0 16,7	—	
18	26,0 17,1	25,8 20,3	—	
22	26,0 —	— —	25,8	
27	26,5 17,0	— —	26,1	
30	25,9 16,6	26,1 16,1	—	32,2 Марка.

Наблюденія остановлены по случаю облачности.

ІІ рядъ.

15/28 VI 1 ^ч 55 ^м	21,0 —	20,1 —	20,8
	20,5 —	20,0 —	20,1
	20,4 —	20,1 —	20,0
	20,4 —	20,1 —	20,1

В р е м я.		III рядъ.								
		Будка.		Ассманъ.		Шубертъ.		Биркн.	Б.-С.	Термогр.
15/28 VI	2 ^ч 15 ^м	21,8	15,9	22,2	16,1	—	—	—	—	—
	26	—	—	22,0	15,9	22,3	16,7	—	21,4	—
	30	22,5	16,3	22,2	15,8	—	—	—	21,3	—
	35	22,3	16,2	22,1	16,0	21,7	15,3	—	—	—
	39	22,5	16,6	22,3	15,9	22,2	16,8	—	23,0	—
	44	22,9	16,6	22,6	15,7	22,1	15,5	—	—	—
	49	22,7	16,4	22,2	—	—	—	—	21,5	—
	—	22,7	16,3	22,0	15,4	—	—	—	21,2	—
	—	22,6	16,3	21,8	15,2	22,9	15,1	—	22,3	—

		IV рядъ.								
17/30 VI	11 ^ч 47 ^м	24,2 (б. вент.)	—	—	—	—	—	25,4	23,8	30,5
	—	24,0	—	—	—	—	—	—	23,9	30,9
	12 2	23,4	18,2	22,9	17,9	23,1	18,1	25,4	—	30,3
	7	23,6	18,7	23,7	18,2	23,1	17,9	—	24,0	30,2
	12	23,9	18,4	23,4	17,6	24,1	18,0	—	23,3	30,9
	17	23,6	18,3	23,6	17,9	23,7	18,0	25,9	—	30,5
	21	23,4	17,9	23,7	18,4	23,1	17,1	—	23,9	30,5
	27	23,6	18,2	23,4	16,8	24,6	18,4	—	22,5	30,5

Изъ приведенныхъ сравненій мы получаемъ слѣдующія разности:

- 1) Ассманъ — Будка = — 0°,24 изъ 14 сравненій 28 и 30 VI
- » — Шубертъ = — 0,13 » 11 » 28 и 30 VI
- » — Биркнеръ = — 2,4 » 2 » 30 VI
- » — Б.-С. = + 0,30 » 6 » 28 VI
- 2) Будка — Шубертъ = 0,38 » 13 » 28 VI
- » — Биркнеръ = — 1,83 » 3 » 28 VI
- » — Б.-С. = 0,65 » 12 » 28 VI

Далѣе, принимая поправку будки относительно Ассмана = — 0°,24, получаемъ:

- 3) Ассманъ — Шубертъ = 0°,16 изъ 9 сравненій 28 VI
- » — Биркнеръ = — 2,07 » 3 » 28 VI
- » — Б.-С. = 0,35 » 7 » 28 VI

Соединяя поправки 1) и 3), получаемъ:

- 4) Ассманъ — Шубертъ = 0,00 изъ 20 сравненій 28 и 30 VI
- » — Б.-С. = + 0,33 » 13 » 28 и 30 VI

Если принять во вниманіе, что инструментальная поправка для Шуберта + 0°,08 была округлена до 0°,1, получаемъ, что Шубертъ показываетъ до 0°,02 согласно съ Ассманомъ. Такимъ же образомъ получаемъ окончательную поправку установки Б.-С. относительно Ассмана + 0°,29, а для Биркнера — 2°,1.

V рядъ.

Испытаніе термометра праща съ конической защитой моей конструкции заключалось въ сравненіи его съ термометромъ Биркнера, мною видоизмѣненнымъ, причемъ былъ отсчитываемъ и подлинный термометръ Биркнера. Вотъ эти данныя

	Пращъ.	Б.-С.	Биркнеръ.
29-го іюня 4 ^в 20 ^м	22,4	22,14	23,4
	21,9	21,94	23,8
	22,0	21,94	23,4
	21,7	21,84	23,4
Среднее	22,0	21,96	23,5

Если принять согласно вышеизложенному поправку установки Б.-С. = + 0,29, то поправка моего защищеннаго праща окажется + 0,25, а поправка Биркнера — 1,25.

Сопоставляя всѣ поправки, приведенныя къ термометру Ассмана, получаемъ для полнаго солнечнаго сіянія:

для термометра Биркнера .	— 1,6
» будки Вильда.	— 0,24
» Шуберта	+ 0,02
» Б.-С.	+ 0,29
» праща защищеннаго. .	+ 0,25

Разсмотримъ эти результаты.

Высокая отрицательная поправка для шахтеннаго термометра Биркнера есть результатъ того, что резервуаръ термометра не имѣетъ настоящей защиты противъ лучевспусканія, такъ какъ прорѣзной футляръ пропускаетъ въ свои отверстія лучи солнца и вмѣстѣ съ тѣмъ, нагрѣваясь самъ, нагрѣваетъ и задерживаетъ воздухъ около резервуара. Въ результатѣ мы должны отказать термометру Биркнера въ признаніи пригодности для наблюденій на открытомъ воздухѣ.

Отрицательная поправка для установки въ будкѣ при сильномъ сіяніи солнца есть результатъ нагрѣванія солнечными лучами будки и земли подъ нею. Первые наблюденія I-го и II-го ряда показываютъ, что термометръ въ будкѣ не сразу принимаетъ дѣйствительную температуру, что 2-хъ минутнаго вентилпрованія, слѣдовательно, въ жаркій солнечный день недостаточно. Съ другой стороны и вентиляция, всасывающая воздухъ снизу, способствуетъ въ жаркій день повышенію

температуры на уровнѣ термометровъ, что при нѣскольکو пониженной будкѣ и сказалось особенно сильно.

Близкое совпаденіе показаній установокъ Ассмана и Шуберта, по моему мнѣнію, еще не можетъ служить окончательнымъ доказательствомъ ихъ абсолютной вѣрности, такъ какъ весьма возможна одинаковая погрѣшность, обуславливаемая нѣкоторою тѣснотою экрановъ п слабостью омывающаго ихъ воздушнаго тока.

Я склоненъ давать наибольшее довѣріе мною построеннымъ установкамъ, дающимъ при полномъ солнечномъ сіяніи самыя низкія величины температуры; желаемое выравниваніе температуры воздуха п термометровъ должно обуславливаться просторнымъ расположеніемъ экрана въ термометрѣ Б.-С. п быстротою движенія праща, достигающей 7—9 метровъ въ сек. Возможно было бы имѣть лишь одно сомнѣніе, нѣтъ ли динамическихъ причинъ къ излишнему пониженію температуры въ моихъ вращательныхъ термометрахъ, пониженію зависящему отъ разрѣженія въ средѣ протекающаго сквозь экраны воздуха. Это сомнѣніе я постарался устранить, произведя слѣдующія опыты въ отсутствіи солнечнаго нагрѣванія, т. е. въ тѣни.

Я сдѣлалъ пять рядовъ сравненій вращательныхъ термометровъ Шуберта п моихъ: 1) одинъ въ комнатѣ, 2) два въ саду въ тѣни веранды, 3) два въ тѣни деревьевъ при полномъ штлѣ. Каждый рядъ заключалъ 5 отсчетовъ расположенныхъ симметрично (напр.: Шубертъ—Пращъ—Б.-С.—Пращъ—Шубертъ). Каждый отсчетъ состоялъ изъ ряда отсчетовъ, производимыхъ чрезъ $\frac{1}{2}$ минуты до тѣхъ поръ, пока температура не устанавливалась. Въ результатѣ я получилъ слѣдующіе средніе выводы.

	1	2		3		Среднее.
Шубертъ .	22°28	22°48	22°48	22°48	22°68	22°28
Пращъ . . .	22,19	22,74	22,21	22,61	21,51	22,25
Б.-С.	22,33	22,63	22,43	22,33	21,63	22,41
						} 22°28

Эти средніе выводы можно признать совпадающимъ; п въ среднемъ мои вращательные термометры, дающіе на солнцѣ нѣскольکو пониженную противъ Шуберта температуру, согласуются съ ними въ тѣни съ полною точностью. Очевидно, нѣтъ динамическихъ причинъ для излишняго охлажденія моихъ вращательныхъ термометровъ. Добавлю, однако, что разница между показаніями на солнцѣ термометровъ Шуберта п моихъ на столько мала, что за показаніями всѣхъ трехъ термометровъ я нахожу возможнымъ признавать абсолютное значеніе въ равной мѣрѣ.

Для повѣрки показаній влажности психрометра Шуберта мы взяли 10 сравненій, одновременно произведенныхъ при трехъ установкахъ и изъ нихъ вывели средній выводъ, оказавшійся слѣдующимъ:

	Въ будкѣ Вильда.	Пс. Ассмана.	Пс. Шуберта.
Сухой термометръ t	23,18	22,95	23,06
Смоченный термометръ t' . .	17,54	16,96	17,02
Упругость пара f	11,4 мм.	11,35 мм.	11,39 мм.
Относительная влажн. $\frac{f}{F}$. .	54%	54,5%	54,4%

Сходствомъ полученныхъ величинъ влажности можно вполне удовлетвориться. Слѣдуетъ только замѣтить, что влажность для психрометра Шуберта вычислена здѣсь по формулѣ Ассмана—Шпрунга.

$$f = F' - \frac{t-t'}{2},$$

а не по формулѣ Вильда (Реньо)

$$f = F' - \frac{0,480(t-t')b}{689-t'}$$

дающей неподходящія величины: $f = 10,7$ и $\frac{f}{F} = 51\%$.

Помимо вѣрности окончательнаго показанія термометра при данной установкѣ, практически важно, чтобы самый термометръ и способъ его употребленія гарантировали *правильность во времени*. Маленькіе термометры особенно съ вилообразнымъ резервуаромъ, т. е. съ большою поверхностью, приводимые въ быстрое относительное движеніе въ массѣ воздуха, даютъ очень скоро температуру окружающей среды. Напротивъ термометры съ большимъ, особенно шарообразнымъ, резервуаромъ при застоѣ воздуха и среди массивныхъ экрановъ, не приспособленныхъ къ быстрому воспринятію температуры воздуха, даютъ температуру нѣкоторую среднюю за предшествующій бѣльшій или меньшій промежутокъ времени, температуру очень мало колеблющуюся. Въ этомъ и недостатокъ, и достоинство грузныхъ установокъ, въ томъ числѣ и нормальной установки Вильда: недостатокъ тотъ, что мы не знаемъ къ какому времени относится отсчитанная температура, достоинство то, что температура эта не слѣдствіе мимолетнаго вѣтерка, дыханія наблюдателя, вообще случайной причины, а сглаженная ордината температурной кривой. Было бы безсмысленно поднимать Вильдову будку на аэростатахъ, такъ какъ при

воздухоплаваніяхъ необходимо бываетъ отмѣчать быстро измѣняющіяся температуры. Съ другой стороны для климатическихъ опредѣленій среднихъ состояній она при правильной вентиляціи можетъ быть предпочтена многимъ другимъ установкамъ.

Различіе показаній термометровъ во времени можетъ сказаться и внутри будки Вильда, гдѣ рядомъ поставленные термографъ Ришара и термометры максимальный и минимальный, даютъ совершенно разныя крайнія величины, ибо термографъ, инструментъ весьма медленно дѣйствующій, не улавливаетъ тѣхъ крайностей изгибовъ кривой, которые немедленно отражаются на маленькихъ ртутныхъ термометрахъ. Показаніе тѣхъ и другихъ инструментовъ должны считаться несравнимыми, по однимъ нельзя дѣлать провѣрки другихъ, если не принимать во вниманіе различіе *чувствительности* или *инертности* термометровъ.

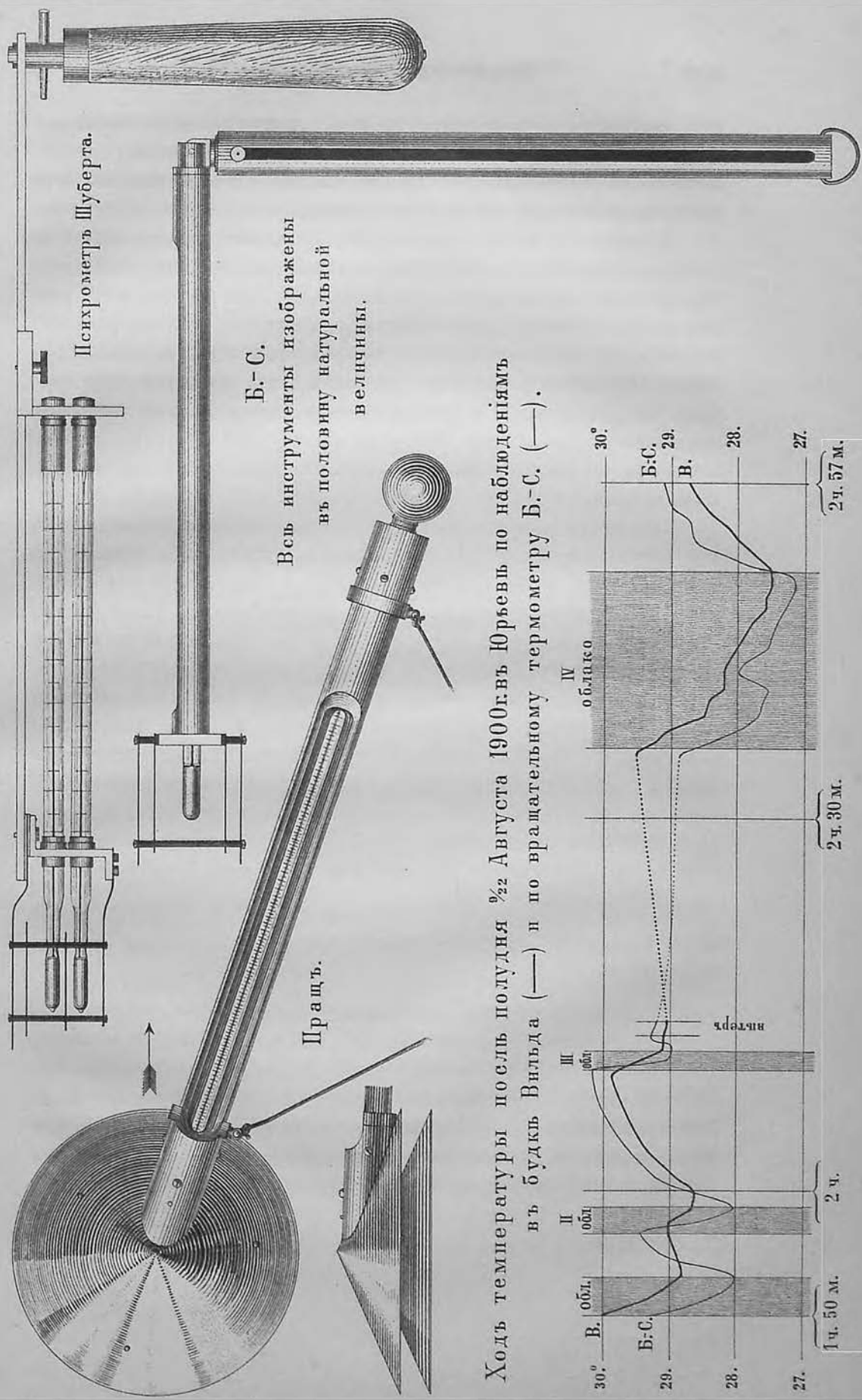
Объ этихъ взаимно противоположныхъ свойствахъ термометровъ я хотѣлъ нѣсколько распространиться. Чѣмъ менѣе термометръ инертенъ, тѣмъ болѣе онъ чувствителенъ и тѣмъ скорѣе онъ принимаетъ температуру среды, въ которую его помѣщаютъ. Такой быстро дѣйствующій термометръ важно имѣть при воздухоплаваніяхъ, и такой же термометръ пожелаетъ имѣть каждый путешественникъ, не расположенный терять много времени на наблюденія. Рядъ изслѣдователей въ послѣднее время разрабатывалъ вопросъ о чувствительности термометровъ и о скорости измѣреній температуръ. Работы ихъ помѣщены въ Met. Zeitschrift 1897 года. Наиболѣе капитальная работа выполнена г. Хергезелемъ въ видахъ воздухоплавательной метеорологіи, при чемъ этотъ авторъ указалъ способъ опредѣлять температуру среды φ , въ случаѣ если показаніе термометра U измѣняется съ теченіемъ времени; обозначая чрезъ $\frac{dU}{dt}$ измѣненіе показанія термометра въ единицу времени (минуту), мы можемъ написать согласно г. Хергезелю

$$\varphi = U + \alpha \frac{dU}{dt} \text{ } ^1), \dots \dots \dots (1)$$

гдѣ α есть коэффициентъ инерціи, зависящій отъ массы резервуара термометра M , теплоемкости его c , вѣшной теплопроводности h и поверхности s ($\alpha = \frac{Mc}{hs}$). Въ зависимости отъ способа употребленія термометра, хотя бы отъ вентиляціи, измѣняется величина вѣшной

1) Это уравненіе есть ни что иное, какъ выраженіе Ньютонова закона охлажденія и нагрѣванія, въ зависимости отъ разности температуръ.

Б. Срезневскій. Защищенные вращательные термометры.



Ходъ температуры послѣ полудня $\frac{9}{22}$ Августа 1900г. въ Юрьевъ по наблюденіямъ въ будкъ Вильда (—) и по вращательному термометру Б.-С. (—).

теплопроводности h , а съ нею вмѣстѣ и коэффициентъ инерціи α . Для примѣра укажемъ изслѣдованный Хергезелемъ термографъ Ришара, котораго коэффициентъ инерціи = 4,29 въ отсутствіи вентиляціи, 0,80 въ струѣ воздуха скоростью $v = 3$ м. въ сек. и 0,48 при скорости вентиляціи $v = 7$ м. въ сек.¹⁾.

Интегрированіе вышеприведеннаго уравненія даетъ

$$U_n - \varphi = C_0 e^{-\frac{t}{\alpha}} \dots \dots \dots (1')$$

Предположимъ, что мы имѣемъ измѣреніе температуры произведенное черезъ интервалъ времени τ , равное $U_{n+\tau}$

$$U_{n+\tau} - \varphi = C_0 e^{-\frac{t+\tau}{\alpha}}.$$

Разность

$$U_n - U_{n+\tau} = (U_n - \varphi) \left(1 - e^{-\frac{\tau}{\alpha}}\right) \dots \dots \dots (2)$$

Сопоставляя это равенство съ уравненіями приводимыми г. Гартманомъ въ его предшествующей по времени статьѣ, видимъ, что множитель при $(U_n - \varphi)$ есть та величина, которой г. Гартманъ даетъ названіе *коэффициента чувствительности* ϵ , который слѣдовательно

$$\epsilon = 1 - e^{-\frac{\tau}{\alpha}}.$$

Г. Гартманъ приурочиваетъ коэффициентъ чувствительности къ промежутку времени въ 1 минуту

$$E = 1 - e^{-\frac{1}{\alpha}}. \dots \dots \dots (3)$$

Легко видѣть, что

$$1 - \epsilon = (1 - E)^\tau \dots \dots \dots (3')$$

какъ это инымъ способомъ показываетъ г. Гартманъ. Зная коэффициентъ чувствительности или коэффициентъ инерціи, можно вычислить по двумъ даннымъ показаніямъ термометра и истинную температуру.

Задача, рѣшаемая названными авторами, еще рѣше разсмотрѣна была проф. Дюфуромъ въ Лозаннѣ, который показалъ, что истинную температуру φ можно опредѣлять безъ знанія коэффициента чувствительности по тремъ послѣдовательнымъ показаніямъ термометра, скажемъ U_{n-1} , U_n , U_{n+1} , раздѣленнымъ равными промежутками вре-

1) $\alpha = 1,0(1 - 0,08 v)$.

мени. Формулу Дюфура можно вывести изъ формулы (2), которая для этихъ температуръ дастъ

$$\begin{aligned} U_{n-1} - U_n &= (U_{n-1} - \varphi)\varepsilon \dots\dots\dots (4) \\ U_n - U_{n+1} &= (U_n - \varphi)\varepsilon \end{aligned}$$

Называя лѣвыя части этихъ равенствъ чрезъ a и b получаемъ:

$$\begin{aligned} a &= (a - U_n - \varphi)\varepsilon \\ b &= (U_n - \varphi)\varepsilon \dots\dots\dots (4') \end{aligned}$$

откуда, исключая ε , имѣемъ

$$U_n - \varphi = \frac{ab}{a-b} \dots\dots\dots (5)$$

Эта и есть формула Дюфура, крайне простая и удобная для вычисления поправки наблюдаемой температуры. Столь же просто выражается помощью величинъ a и b коэффициентъ чувствительности. Исключая $U_n - \varphi$ изъ уравненій (4') и 5, получаемъ

$$\varepsilon = \frac{a-b}{a} \dots\dots\dots (6)$$

Всѣ эти формулы относятся до переменной температуры термометра въ отсутствіи притока теплоты извнѣ чрезъ *лучеиспусканіе*. Это допущеніе приходится поставить въ укоръ г. Хергезелю, который имѣлъ своею цѣлью опредѣленіе температуры на аэростатахъ, именно при такихъ условіяхъ, при которыхъ лучеиспусканіе весьма сильно вслѣдствіе разряженія воздуха. Ранѣе чѣмъ примѣнять формулы г. Хергезеля и др. къ дѣйствительнымъ метеорологическимъ наблюденіямъ, нужно либо убѣдиться въ томъ, что вліяніе лучеиспусканія достаточно устранено, либо показать, что оно не входитъ въ формулы. Нетрудно показать, что въ выраженіе окончательной температуры его нужно ввести. Это ясно изъ формулы (1), въ которой измѣненіе температуры $\frac{dU}{dt}$, т. е. охлажденіе или нагрѣваніе тѣла приводится въ связь только съ разностью температуръ среды и тѣла $\varphi - U$. Если допустимъ, что вслѣдствіе лучеиспусканія шарикъ термометра получаетъ въ каждую минуту количество теплоты ki , гдѣ i есть инсоляція, а k коэффициентъ зависящій отъ величины пріемной поверхности термометра и отъ ся свойствъ, то уравненіе (1) переписется

$$\varphi = U + \alpha \left(\frac{dU}{dt} - ki \right) \dots\dots\dots (1'')$$

Очевидно, что если ki не $= 0$, то къ его исключенію нужно приложить нѣкоторыя усилія.

Нетрудно видѣть, что измѣненіе уравненія (1) сводится къ измѣненію постоянной величины φ , т. е., что переменны показаній термометра будутъ происходить, такъ какъ если бы температура среды была не φ , а $\varphi + aki$. Отсюда ясно, что величина коэффициентовъ чувствительности и инертности остается неизмѣнною, независимо отъ того, есть ли внѣшній притокъ тепла, или нѣтъ, т. е. формулы (3) и (6) остаются вѣрными. Напротивъ формула (5) въ болѣе общемъ видѣ напишется

$$U_n - \varphi - aki = \frac{ab}{a-b} \dots \dots \dots (5')$$

Опредѣленіе ki изъ двухъ уравненій вида (5') невозможно и можетъ быть достигнуто только путемъ сравненія испытываемой установки съ нормальною, что нами выше и сдѣлано.

Представимъ теперь сдѣланныя мною опредѣленія коэффициентовъ чувствительности и инертности вращательныхъ термометровъ и сопоставимъ ихъ съ таковыми же величинами для нѣкоторыхъ другихъ установокъ.

Отсчеты чрезъ каждыя 1/2 минуты.

0 1/2 1 1 1/2 2 2 1/2 a b $\frac{ab}{a-b}$ φ Выч. $\varepsilon = \frac{a-b}{a}$
набл.

Праць съ 2-мя щитками, 60 оборотовъ въ минуту. $V=7$ м. въ сек.

6/19 VII	1 ^ч — ^м	29,0	24,5	23,5	23,0	23,2	23,2	—	4,5	1,0	1,3	23,2	0,0	0,78
	4	—	28,0	24,5	24,3	24,1	24,3	—	3,5	0,2	0,2	24,3	0,0	0,94
	4	45	28,3	24,6	23,9	23,7	23,7	—	3,7	0,7	0,9	23,7	0,0	0,81
	4	30	25,8	22,9	22,3	22,1	22,1	—	2,9	0,6	0,8	22,1	0,0	0,79
	5	15	26,3	22,8	22,5	22,3	22,2	—	3,5	0,3	0,3	22,5	0,3	0,91

Шубертъ, 150 оборотовъ въ 1 мин. (2-ой оп. 200 об.) $V=5$ м.

6/16 VII	1 ^ч — ^м	23,5	25,0	23,5	23,0	23,2	—	3,5	1,5	2,6	22,4	0,7	0,57	
	6	15	23,0	21,2	21,0	21,0	—	1,8	0,2	0,2	21,0	0,0	0,90	
	6	20	23,6	22,1	21,4	21,3	21,0	—	1,5	0,7	1,3	20,8	-0,2	0,53
	6	30	26,5	22,5	21,0	20,7	20,5	—	4,0	1,5	2,4	20,1	-0,4	0,62

Б.-С., 150 оборотовъ въ 1 мин. $V=3,8$ м. въ сек.

29 VI	1 ^ч 5 ^м	26,0	23,5	22,4	21,8	—	—	2,5	1,1	2,0	21,5	-0,3	0,56	
12 VII	1	40	26,0	23,2	22,6	22,5	22,5	—	2,8	0,6	0,8	22,4	-0,1	0,78
	4	25	24,0	23,0	22,7	22,5	22,3	22,2	1,0	0,3	0,4	22,6	0,4	0,70
	4	40	25,4	23,5	22,4	22,0	22,0	—	1,1	0,4	0,6	21,8	-0,2	0,64
	5	15	23,8	22,6	22,3	22,1	22,0	—	1,2	0,3	0,4	22,2	0,2	0,75
	5	25	23,2	22,4	22,1	21,9	21,9	—	0,8	0,3	0,5	21,9	0,0	0,62

Биркнеръ, 200 оборотовъ въ минуту. $V=2,5$ м. въ сек.

29 VI	4 ^ч 35 ^м	25,0	24,2	23,8	23,5	23,5	—	0,8	0,4	0,8	23,4	-0,1	0,50	
12 VII	4	40	(27,5)	25,9	24,8	24,3	24,0	23,9	1,1	0,5	0,9	23,9	0,0	0,55
	5	7	(27,0	25,8)	24,8	24,1	23,8	23,6	0,7	0,3	0,5	23,6	0,0	0,57
	5	18	24,7	23,9	23,5	—	—	—	0,8	0,4	0,8	23,1	?	0,50

Изъ приведенныхъ здѣсь опредѣленій коэффициента чувствительности мы получаемъ въ среднемъ выводѣ

для праща съ 2 щитками	$\epsilon = 0,846$
» термом. Б.-С.	0,675
» » Шуберта при $v=5$ м. въ сек.	0,573
» » Биркнера	0,530

Эти коэффициенты отнесены къ $\frac{1}{2}$ минуты какъ единицѣ времени. Чтобы узнать коэффициентъ чувствительности, отнесенный къ 1 минутѣ, воспользуемся формулою Гартмана (3'), положивъ въ ней $k=\frac{1}{2}$.

Получаемъ для

Праща съ 2 щитками $E=0,976$	Термометра Шуберта $E=0,818$
Термометра Б.-С. 0,894	» Биркнера 0,779

Коэффициентъ инерціи α по Хергезелю получается по формулѣ (3) для

Праща съ 2 щитками $\alpha = 0,272$	Термометра Шуберта $\alpha = 0,587$
Термометра Б.-С. 0,466	» Биркнера 0,663

Какъ противовѣсъ этимъ числамъ приводимъ на стр. 319 коэффициенты, найденные Хергезелемъ для термографа Рншара, колеблющіеся между 0,48 и 4,29. Изъ вышеприведеннаго выраженія коэф-та инерціи $\alpha = Mc / hs$ можно заключить, что онъ долженъ быть еще большимъ для Вильдовой установки, и мы надѣемся въ послѣдствіи вывести изъ опытовъ его величину; пока же можемъ только наглядно показать значеніе разницы въ инерціи Вильдовской установки и вращательнаго термометра помощью графическаго изображенія одного опыта сдѣланнаго нами 9/22 августа въ тихую ясную жаркую погоду при появленіи первыхъ кучевыхъ облаковъ. Въ тѣни каждаго облака (I, II, III, IV) температура воздуха понижалась, при наступившемъ проясненіи повышалась. Колебанія эти особенно быстро отражались на термометрѣ Б.—С., дававшимъ особенно большую амплитуду для мелкихъ колебаній (см. В.); на оборотъ при продолжительномъ нагрѣваніи солнцемъ темп. въ будкѣ, сначала выравниваясь съ темп. Б.—С. (см. С), затѣмъ, въ отсутствіи вентиляціи, поднималась выше послѣдняго. Въ этомъ выражается, какъ сильное дѣйствіе радіаціи на невентилируемую будку, такъ и инертность этой массивной установки. Легко видѣть, что ходъ темп. въ Вильдовой будкѣ можетъ быть весьма отличенъ отъ дѣйствительнаго хода, опредѣляемаго инструментами съ меньшимъ коэф-томъ инерціи. **Б. Срезневскій.**

ПО ПОВОДУ ДВУХЪ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ АТЛАСОВЪ: РУССКАГО ¹⁾—ГЛАВНОЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ И АНГЛІЙСКАГО ²⁾—БАРТОЛОМЬЮ.

Характеръ этихъ изданій очень различенъ, въ Атласѣ Бартоломью мы имѣемъ данныя для всего земного шара, но весьма различныя и по качеству, и по времени первоначальнаго изданія, напротивъ Атласъ Главной Физической Обсерваторіи, хотя его карты составлены и разными лицами, но лицами служащими въ одномъ учрежденіи, по одному плану, и всѣ данныя разработаны по концъ 1895 г., а большая часть ихъ собрана наблюдателями сѣти Главной Физической Обсерваторіи и разработаны въ этомъ учрежденіи. Здѣсь мы слѣдовательно имѣемъ большое единство и въ планѣ, и въ исполненіи работы. Ничего даже близко подобнаго для столь обширной территоріи до сихъ поръ не было, и новый атласъ составляетъ выдающееся явленіе въ нашей наукѣ и необходимое пособие для специалистовъ и даже многихъ не специалистовъ.

Въ атласѣ Главной Физической Обсерваторіи большинство картъ одного масштаба—на двухъ страницахъ Fol. изображена вся Россійская Имперія со значительнымъ пространствомъ сопредѣльныхъ странъ. Масштабъ и способъ изображенія остались тѣ же, что и въ изданныхъ почти за 20 лѣтъ атласомъ къ трудамъ Г. И. Вильда. «Температура воздуха въ Россійской Имперіи» и «Осадки Россійской Имперіи» — явленіе характерное для нашей, весьма консервативной Главной Физической Обсерваторіи. Масштабъ настолько великъ, что и при нашей, далеко не высокой teknikѣ линии ясны, не тѣснятся, и даже есть полная возможность изобразить, напр. на картахъ изотермъ отклоненія за какіе-нибудь годы и т. д. Наибольше новаго и интереснаго даетъ первая серія 13 картъ—*давленія воздуха и равноднѣствующей оттра* за годъ и 12 мѣсяцевъ. Причина понятна — въ новыхъ картахъ изобаръ мы видимъ не только результатъ новыхъ барометрическихъ наблюдений, но и новыхъ нивеллировокъ, а извѣстно, какъ много сдѣлано въ этомъ отношеніи за послѣдніе 10, 15 лѣтъ. Теперь мы имѣемъ изобары, основанныя на точныхъ нивеллировкахъ, даже до подножія

1) Климатическій атласъ Россійской Имперіи, 89 картъ и 15 таблицъ. Fol. Спб. 1900.

2) Bartholomew Physical Atlas, Vol. III: Meteorology, a series of over 400 maps. Edited by Alex. Buchan. Arch. Constable et Co., Westminster 1899.

Тянь-шаня! Вслѣдствіе множества новыхъ данныхъ начертаніе изобаръ на всемъ пространствѣ Азіатской Россіи, кромѣ Закавказья, очень измѣнилось, даже сравнительно съ изобарами Тилло¹⁾, особенно же съ изобарами Штеллинга²⁾. Въ Сибири и вообще на европейско-азиатскомъ материкѣ къ сѣверу отъ 40° с. ш. зимній типъ изобаръ является преобладающимъ за годъ. Характерное явленіе года и въ холодныхъ мѣсяцахъ, какъ извѣстно, — замкнутая область высокаго давленія внутри азіатскаго материка. Новое начертаніе изобаръ за годъ и зимніе мѣсяцы отличается отъ прежнихъ, особенно Штеллинга тѣмъ, что область зимняго антициклона значительно сдвинута на югъ и западъ. Соединяя новыя изобары съ результатами наблюденій въ Люкчунской котловинѣ можно пока приять, что въ послѣдней встрѣчается самая высокая *изобара* на земномъ шарѣ за *Январь*³⁾. Не малы измѣненія и лѣтнихъ изобаръ: такъ совершенно исчезъ замкнутый минимумъ на Охотскомъ морѣ, и цѣтъ обширнаго выгиба низкаго давленія къ сѣверу, до низовій Енисея — выгиба, который всегда казался мнѣ не достаточно обоснованнымъ.

Въ Европейской Россіи изобары очень мало отличаются отъ прежнихъ, такъ какъ въ этой части Россіи и ранѣе было достаточно наблюденій и нивелировокъ, чтобы общее начертаніе изобаръ было правильно.

За изобарами слѣдуютъ изотермы, также 13 картъ, причемъ для Европейской Россіи и Закавказья изотермы проведены отъ 1° до 1° и для Сибири и Туркестана отъ 2° до 2°. По существу дѣла изотермы зимнихъ мѣсяцевъ въ Восточной Сибири далеко не могутъ быть проведены съ такою точностью, такъ какъ станцій мало, страна гориста, и при господствующей ясной погодѣ антициклоннаго типа дно долинъ и котловинъ значительно холоднѣе сосѣднихъ высотъ. Результаты новѣйшихъ наблюденій ясно видны въ начертаніи изотермъ, такъ январская — 15° дѣлаетъ значительный изгибъ на З. между 53° и 55° с. ш. — это результатъ наблюденій А. Н. Карамзина въ с. Полибинѣ, Бугурусланскаго у. показавшемъ, что здѣсь зима холоднѣе, чѣмъ въ Казани и даже Уфѣ. Результатъ наблюденій въ Карсѣ подавалъ въ изотермѣ — 6° въ южномъ Закавказьѣ и т. д. Въ Іюльской картѣ изотерма 20° проведена значительно южнѣе средняго теченія Лены, нигдѣ не доходя до 60° с. ш., а въ годовой исчезла замкнутая область низкой

1) Давленіе воздуха въ Россійской Имперіи.

2) Stelling: die Seehöhe der sibirischen Stationen auf Grundlage neuer Isobaren. Repertorium f. Meteorologie.

3) См. мою статью о климатѣ Люкчуна, Метеор. Вѣстн. № 7.

температуры у Верхоянска. Все это значительныя улучшенія сравнительно съ прежними картами изотермъ. Но однако попадаются изотермы, съ начертаніемъ которыхъ нельзя согласиться. Такъ Ашуръ-Аде, островокъ близъ ЮВ. берега Каспійскаго моря, оказывается по картѣ зимою теплѣе, а лѣтомъ холоднѣе берега Гиляни, области въ З. части южнаго берега Каспійскаго моря. Между тѣмъ должно быть обратно, такъ какъ климатъ Гиляни очень влаженъ, апельсины и лимоны растутъ на открытомъ воздухѣ, и отдаленіе отъ Закаспійскихъ степей должно смягчать зимній холодъ и лѣтній жаръ. Столь же мало обоснована кажется мнѣ сравнительно высокая январская температура въ длинномъ эллипсисѣ, включающемъ Нижній-Новгородъ, Пензу и Саратовъ, это очевидно вліяніе наблюденій внутри городовъ.

Весьма любопытныя свѣдѣнія даетъ карта годовыхъ амплитудъ, слѣдующая за картами изотермъ. Изоамплитуды проведены отъ 2° до 2°. Наименьшія 16° на берегу Мурманскаго моря, на крайнемъ сѣверѣ, 18° у В. берега Чернаго моря, 20° на З. берегу Курляндіи и 22° на В. берегу Камчатки. Даже Байкаль настолько смягчаетъ годовую амплитуду, что на озерѣ начертана изоамплитуда 34° и немного къ В. отъ него 46°. Здѣсь амплитуды разумѣются въ смыслѣ разности между среднею температурою самаго теплаго и холоднаго мѣсяца. Наибольшія по средней Лены и Яны болѣе 60°. Абсолютныя же амплитуды, или разности между крайними наименьшими и наибольшими, когда либо наблюдавшимися, въ той же области больше 100°.

Абсолютная и относительная влажность даны также за годъ и 12 мѣсяцевъ. Обширный трудъ А. А. Каминскаго по этому предмету вышелъ еще такъ недавно, что существенныхъ различій съ картами этого труда нѣтъ, могу сослаться на рецензію, помѣщенную въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ¹⁾.

Болѣе новаго въ картахъ осадковъ, такъ какъ наша дождемерная сѣтъ быстро увеличивается. Къ сожалѣнію, какъ количество осадковъ, такъ и число дней даны лишь за годъ и 4 времени года. Въ картѣ за годъ мы впервые видимъ область съ осадками болѣе 50 сантиметровъ въ областяхъ Приморской и Амурской, т. е. здѣсь столь же обильныя осадки, какъ на Западѣ Европейской Россіи, а лѣтняя карта показываетъ, что за эти мѣсяцы въ Приморской и Амурской областяхъ выпадаетъ болѣе 30 сантим., т. е. гораздо болѣе, чѣмъ гдѣ либо на равнинахъ Европейской Россіи и Сибири; такія же или большія количества встрѣчаются лишь на Кавказѣ и то не вездѣ.

1) Метеор. Вѣстн. т. V 1895 г., стр. 289.

На годовой картѣ числа дней съ осадками рѣзко выступаютъ для области, гдѣ болѣе 160 дней: въ Средней Россіи и въ части Сибири между Обью и Леной и 58° — 65° с. ш. Далѣе на сѣверѣ, въ низовьяхъ Печоры и Оби и въ З. части Архангельской губерніи показано, менѣе 120 дней. Справедливо ли послѣднее? Нѣтъ ли тутъ вліянія очень рѣдкой сѣти съ несовсѣмъ внимательными наблюдателями? Отрадное новшество атласа составляютъ факты, показывающіе мѣсяцы наибольшаго и наименьшаго количества и числа дней съ осадками. Нѣкоторыя черты климата Россіи выступаютъ необычайно наглядно на этихъ картахъ, напр. постепенный переходъ мѣста съ наибольшими осадками отъ августа на сѣверѣ Европейской Россіи къ маю въ материковой части Закавказья, и рѣзкій скачокъ къ наибольшимъ осадкамъ зимой на берегахъ Чернаго моря, Черноморская губ. южный берегъ Крыма и Каспійскаго моря (Баку и окрестности). Эти карты притомъ и въ техническомъ отношеніи удались лучше другихъ.

Для облачности также даны лишь карты за годъ и 4 времени года. Объ этомъ приходится сожалѣть. Еще лѣто и зима даютъ мало различія между составляющими ихъ мѣсяцами, но весна и осень — дѣло иное. На юго-западѣ и югѣ Европейской Россіи сентябрь одинъ изъ наименѣе облачныхъ мѣсяцевъ, а ноябрь изъ наиболѣе облачныхъ; въ болѣе материковой части Восточной Сибири мартъ вполне принадлежитъ къ типу ясныхъ зимнихъ мѣсяцевъ, а май къ лѣтнимъ мѣсяцамъ съ большою облачностью. Удобно ли соединять столь разнородные мѣсяцы?

На картѣ года большая часть Европейской Россіи и Сибири къ С. отъ 55° с. ш. и къ З. отъ меридіана низовій Лены имѣетъ облачность болѣе 60° . Относительно мѣстностей къ В. отъ Енисея есть нѣкоторыя сомнѣнія, такъ какъ имѣются всего 3 метеорологическія станціи, а немного къ востоку, въ Якутскѣ и его окрестностяхъ облачность значительно меньше. Карты вообще показываютъ увеличеніе облачности съ юга на сѣверъ, особенно ясно лѣтомъ и осенью. Кромѣ упомянутыхъ, имѣются еще карты числа ясныхъ и пасмурныхъ дней и мѣсяцевъ наибольшей и наименьшей облачности.

Впервые въ атласѣ является карта продолжительности снѣжнаго покрова для Европейской Россіи, основанная на данныхъ для нѣсколькихъ лѣтъ. Линіи начерчены для промежутковъ отъ 20 до 20 дней, отъ 20 до 180 и еще для 190 дней. Изъ нея видно, что явленіе довольно сложно, и что, несмотря на малыя высоты нашей равнины, разности высотъ, а также и другія обстоятельства имѣютъ большое вліяніе.

Впервые также имѣемъ карту числа грозъ въ Европейской Россіи, основанную на результатахъ наблюденій большаго числа станцій, но очевидно еще далеко недостаточнаго для изображенія этого явленія, имѣющаго очень мѣстный характеръ. У насъ оказывается на этой картѣ 8 областей, гдѣ въ годъ бываетъ болѣе 20 грозъ, самая большая идетъ отъ Подольской и Бессарабской губ. до Казани.

Очень отчетливо исполнены карты типовъ погоды, причемъ это не отвлеченія, а синоптическія карты дней, когда господствовали данные типы.

Помимо картъ въ атласѣ еще цѣлый рядъ графикъ, главнымъ образомъ годоваго хода разныхъ метеорологическихъ элементовъ.

Въ составленіи атласа приняли участіе гг. акад. Рыкачевъ, Бергманъ, Бергъ, Гейнцъ, Каминскій, І. и Б. Керсновскіе, Комовъ, Шенрокъ, Штеллингъ и Шукевичъ.

Цифровыя данныя, разработанныя въ немъ, доходятъ до 1895 г. Къ сожалѣнію эти цифры не опубликованы, что кажется объясняется спѣшностью работы, которая должна была окончиться къ 50-лѣтнему юбилею Главной Физической Обсерваторіи. Нужно надѣяться, что этотъ важный пробѣлъ будетъ скоро пополненъ и что въ новомъ изданіи Имп. Академіи Наукъ она возвратится къ старымъ, добрымъ русскимъ преданіямъ, идущимъ отъ «Климата Россіи» К. С. Веселовскаго, т. е. будутъ даны среднія за каждый мѣсяцъ каждаго года, среднія имѣющія огромное значеніе для цѣлаго ряда изслѣдованій о неперіодическихъ измѣненіяхъ метеорологическихъ элементовъ, колебаніяхъ климата, вліяній разныхъ явленій въ родѣ солнечныхъ пятенъ и т. д. Цѣлый рядъ солидныхъ монографій ¹⁾ до крайности облегчалъ трудъ ученыхъ по такимъ вопросамъ на всемъ пространствѣ Россіи, и очень прискорбно, что Академія Наукъ въ послѣдствіи отступила отъ этихъ добрыхъ преданій ²⁾.

Возвращаясь къ атласу, можно отмѣтить, что текстъ совершенно не соотвѣтствуетъ обилію и высокому достоинству картъ и графикъ. Будемъ надѣяться, что и этотъ пробѣлъ будетъ пополненъ.

Атласъ Бартоломью не очень многимъ отличается отъ атласа Главной Физической Обсерваторіи, отмѣчу прежде всего тѣ отличія, которыя нужно признать достоинствами англійскаго изданія: 1) Очень

1) Труды гг. Вильда о температурѣ и осадкахъ, Рыкачева о вскрытіи и замерзаніи рѣкъ, Шенрока объ облачности, Каминскаго о влажности, всѣ изданныя Академіей Наукъ, и Тилло о давленіи воздуха, изданный И. Р. Геогр. Общ.

2) Въ изданныхъ ею трудахъ Вильда: нормальные и 5-лѣтнія среднія температуры и осадковъ.

обстоятельный текстъ (40 стр. fol.) съ небольшими картограммами и картами въ одинъ тонъ. 2) Новыя сопоставленія, еще нигдѣ, кажется, не имѣющіяся, напр. сопоставленія на одномъ листѣ изобаръ и изогіетъ, картограммы вертикальнаго распредѣленія температуры на широтѣ Лондона и на меридіанахъ 20° в. д., гдѣ всего болѣе материковыхъ пространствъ, и 170° з. д., гдѣ почти все пространство занято океаномъ 3) Прекрасное исполненіе если не всѣхъ, то многихъ картъ, въ этомъ отношеніи атласъ Бартоломью превосходитъ всѣ другіе метеорологическіе атласы.

Въ Великобританіи, какъ извѣстно, вмѣсто метрическихъ мѣръ и градусовъ Цельзія приняты еще дюймы и градусы Фаренгейта. Въ данномъ изданіи вездѣ приведены рядомъ англійскія и метрическія мѣры, градусы Фаренгейта и Цельзія.

Всего невыгоднѣе атласъ Бартоломью отличается отъ атласа Главной Физической Обсерваторіи тѣмъ, что въ первомъ много взято изъ другихъ изданій.

Карты изотермъ года (1)¹⁾ взята безъ измѣненія изъ труда Бухапа по экспедиціи Чалленджера. Мѣсячныя изотермы земнаго шара (3) такъ малы (всѣ на одной страницѣ fol.) что несмотря на совершенство техники недовольно ясны. Тоже нужно замѣтить о мѣсячныхъ картахъ давленія (12). За изотермами земнаго шара идутъ изотермы нѣкоторыхъ отдѣльныхъ странъ. По величинѣ масштаба и техники особенно замѣчательны изотермы Британскихъ о-вовъ (6) и по повзрнѣ данныхъ—изотермы Соединенныхъ Штатовъ съ Канадой (8), Индіи (9) и особенно Южной Африки и Австраліи (10).

Карта вѣтровъ Атлантическаго океана (14) — воспроизведеніе карты Deutsche Seewarte, но по технике лучше оригинала, т. к. сила вѣтра выражена не только толщиной стрѣлъ, но и плоскостнымъ колоритомъ.

Для тѣхъ же странъ и для Европы дана комбинація изобаръ и изогіетъ на той же страницѣ (22 по 27). Если сопоставить съ этими картами еще карты высотъ (изогипсы), то главныя причины того или иного распредѣленія осадковъ станутъ ясны.

Вообще же нужно замѣтить, что въ атласѣ главный интересъ сосредоточивается на Британской имперіи. Особенно выдаются и величиной масштаба, и техническимъ исполненіемъ карты Великобританіи. Благодаря большому масштабу и густотѣ сѣти рѣзко выступаетъ вліяніе многихъ явленій, напр. близости моря, невысокихъ горъ и даже холмовъ.

1) Въ скобкахъ обозначены номера картъ.

Еще интереснѣе карты Индіи. Впервые еще въ общемъ метеорологическомъ атласѣ климатъ этой страны представленъ такимъ большимъ числомъ разнообразныхъ картъ, основанныхъ на новѣйшихъ данныхъ. Благодаря довольно густой сѣти станцій, существующей уже около 30 лѣтъ, и превосходной разработкѣ наблюдений, климатъ Индіи болѣе изученъ, чѣмъ климатъ какой либо страны такой же величины (Индія значительно больше западной Европы), а интересъ климата Индіи очень великъ, такъ какъ это — классическая страна муссоновъ, почти обособленная отъ другихъ частей Азіатскаго материка самыми высокими горами и нагорьями земнаго шара. Наименѣе удовлетворительно въ атласѣ карты суточной амплитуды давленія за іюль и карты облачности. На первой (14) линіи проведены для $\frac{1}{50}$ частей дюйма (около $\frac{1}{2}$ миллим.) причемъ наибольшая болѣе 0,1 дюйма — 2.54 мм., показана въ большой части тропической Африки, нѣсколько меньшей части тропической южной Америки и еще меньшей — сѣверной Индіи. Котловина Люкчунъ находится между линіями 0.04 и 0.06 (т. е. около 1 и $1\frac{1}{2}$ мм.), между тѣмъ какъ тамъ оказывается амплитуда болѣе $3\frac{1}{2}$ мм. Люкчунскія наблюденія не были извѣстны редактору атласа, но что въ сухихъ странахъ низкихъ среднихъ широтъ суточная амплитуда давленія высока — это онъ долженъ былъ знать.

Годовая карта облачности (8) основана для Россіи на трудѣ Шенрока, для Соединенныхъ Штатовъ на данныхъ Бюро Погоды, т. е. на лучшихъ источникахъ, и рядомъ (17) помѣщены карты мѣсяцевъ по Тейссеранъ де Бору ¹⁾, основанныя на недостаточныхъ данныхъ и ошибочныхъ положеніяхъ, причемъ эти положенія приведены безъ всякихъ примѣчаній. 1) Большая облачность характеризуетъ экваторіальный поясъ. 2) Пояса наименьшей облачности находятся между 15° и 35° с. и ю. широты. 3) Другія полосы большой облачности находятся между 35° и 50° с. и ю. широты. 4) Въ болѣе высокихъ широтахъ (насколько можно судить по условіямъ сѣвернаго полушарія) облачность уменьшается при приближеніи къ полюсу.

На годовой картѣ видно, что облачность въ сѣверномъ полушаріи вообще возрастаетъ къ сѣверу, а въ южномъ къ югу, т. е. въ обѣихъ по направленію къ полюсу, исключенія встрѣчаются лишь тамъ, гдѣ ближе къ полюсу материкъ или большой островъ (напр. Аляска, Гренландія, а къ югу моря, и даже на картахъ Тейссеранъ де Бора, основанныхъ на предположеніяхъ, показана въ меридіанахъ Западной Сибири наибольшая облачность между 48° — 58° , а не между

1) Annales du Bureau Central Météorologique de France за 1884 годъ, т. IV.

35° — 50°. Новѣйшія карты облачности въ атласѣ Главной Физической Обсерваторіи также показываютъ общее и значительное возрастаніе облачности къ сѣверу, за годъ, лѣто и осень и лишь нѣкоторые исключенія изъ этого правила за зиму и весну.

Два листа атласа (28) (29) даютъ свѣдѣнія о частотѣ циклоновъ, причемъ замѣчено въ текстѣ, что приняты въ расчетъ труды Рыкачева относительно Россіи и Книппинга относительно Японіи и сопредѣльныхъ морей. На картахъ показывающихъ распределеніе циклоновъ по мѣсяцамъ коричневой краской показаны мѣстности гдѣ за данный мѣсяць не бываетъ циклоновъ, а отгѣнки голубой и синей все темнѣе по мѣрѣ увеличенія числа циклоновъ. Но почему Восточная Сибирь за іюнь, октябрь, ноябрь и декабрь включена въ число странъ, гдѣ бываютъ циклоны, а за остальные мѣсяцы причислена къ странамъ, гдѣ ихъ не бываетъ — неизвѣстно.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Синоптическая метеорологія и предсказаніе погоды.

Вопросу о соотношеніи между температурой зимы и высотой барометра посвящена работа Дайнса, напечатанная въ Quart. Journ. of the R. Met. Soc. Vol. XXV. № 109. Jan. 1899, стр. 32. На основаніи наблюденій за 50 зимъ Гринвича, 26 зимъ Христіаніи, 46 зимъ Берлина и 56 зимъ Женевы авторъ доказываетъ, что въ данной мѣстности высокому давленію далеко не всегда соответствуетъ низкая температура. Изъ сопоставленія этихъ элементовъ для различныхъ мѣстъ, но за то-же время, авторъ приходитъ къ выводу, что, вообще говоря, къ югу отъ области высокаго давленія господствуетъ низкая температура, а къ сѣверу отъ антициклона — высокая, въ самой же области антициклона одинаково вѣроятно какъ низкая, такъ и высокая температура и часто наблюдается нормальная температура. На это обстоятельство уже раньше указывалъ Ланнастеръ (см. научную хронику за мартъ 1899 г., стр. 83).

Укажемъ здѣсь далѣе на нѣсколько статей, трактующихъ о современномъ состояніи науки о предсказаніи погоды. Статьи эти, напечатанныя всѣ въ журналѣ «Das Wetter» за 1899 г., не даютъ собственно ничего новаго въ смыслѣ теоретической разработки вопроса,

а представляют скорѣе сводки съ различныхъ точекъ зрѣнія и съ нѣкоторыми дополненіями. Эти статьи принадлежатъ **Э. Лессу**: «Научныя основы предсказанія погоды на короткіе и не очень долгіе сроки», **Бернштейну**: «О службѣ погоды, рѣчь въ Клубѣ сельскихъ хозяевъ» и наконецъ **Ванъ-Бибберу**: «Научныя основы предсказанія погоды на много дней впередъ, въ особенности въ интересахъ сельскаго хозяйства». Вопросу о современномъ состояніи предсказаній погоды на долгій срокъ посвящены также статьи **Крапотнина** и **Клев. Аббе** (см. научная хроника Вѣстника за августъ 1899 г., стр. 277).

Изъ работъ, трактующихъ о предсказаніи погоды по мѣстнымъ признакамъ, остановимся на статьѣ **Ниппольда**: «Перистыя облака и ихъ значеніе для предсказанія погоды на ближайшій день» («Das Wetter» 1899. № 6). Наблюденія надъ перистыми облаками, давая нѣкоторыя указанія на состояніе верхнихъ слоевъ атмосферы, могутъ, какъ это уже не разъ высказывалось въ литературѣ, служить для предсказанія погоды. Въ приведенной работѣ авторъ даетъ таблицу для предсказанія дождливой и сухой погоды по направленію движенія перистыхъ облаковъ въ связи съ направлениемъ движенія нижнихъ облаковъ при повышеніи и пониженіи барометра, составленную г. Эйре на основаніи 800 наблюденій его обсерваторіи въ Усларѣ. Авторъ указываетъ также на нѣкоторые недостатки этой таблицы.

Нѣкоторую связь съ этой работой имѣетъ сообщеніе **М. Поморцева** о предсказаніи погоды по мѣстнымъ признакамъ и примѣтамъ (см. научная хроника Вѣстника за 1899 г. № 4, стр. 123 и № 7, стр. 235), а также статья того-же автора въ XX выпускѣ «Записокъ по Гидрографіи»: «Атмосферныя теченія, ихъ связь съ распредѣленіемъ атмосфернаго давленія на землѣ и съ характеромъ погоды».

На извѣстные уже признаки предстоящей погоды въ видѣ вѣнцовъ около луны и солнца еще разъ обратилъ вниманіе **П. И. Броуновъ** въ статьѣ, напечатанной къ № 5 Мет. Вѣстника за 1899. Сюда-же относится замѣтка **А. Колмовскаго** въ № 9 Вѣстника за истекшій годъ.

Чисто историческій интересъ представляетъ № 12 изданія **Гельмана** «Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie u. Erdmagnetismus». Въ этомъ номерѣ, выпущенномъ въ прошломъ году, приводятся предсказанія погоды и обзоры погоды изъ XV и XVI вѣка.

Къ синоптической метеорологіи относится также статья **Б. И. Срезневскаго**: «Волны холода отъ Новой Земли до Персіи, Индіи и Якутской области», но мы не будемъ останавливаться на ея содержаніи, ибо она была напечатана въ Мет. Вѣстникѣ въ прошломъ году (№ 4, стр. 107).

О работахъ Мейнардуca и Петтерсона, пмѣющихъ отношеніе до характера предстоящей погоды, мы уже говорили въ нашемъ обзорѣ въ этомъ году (М. В. Февраль 1900 г., стр. 65). Укажемъ здѣсь еще на одну статью Мейнардуca: «Среднеевропейская зима и ея связь съ Гольфштромомъ», которая представляетъ сжатое изложеніе взглядовъ, развитыхъ Мейнардуcomъ въ его прежнихъ работахъ о вліяніи Гольфштрома на погоду въ Европѣ (Das Wetter № 1).

Съ другой точки зрѣнія разсмотрѣлъ тотъ-же вопросъ Э. Лесгафтъ въ своей работѣ: «Вліяніе температуры Гольфстрема на общій ходъ атмосферной циркуляціи въ Европѣ въ зимнее время», напечатанной въ Изв. И. Р. Геогр. Общ., т. XXXV, 1899, вып. I, стр. 32—97. (Въ извлеченіи таже работа помѣщена въ Met. Z. 1899, вып. 12, стр. 539 подѣ заглавіемъ: «Вліяніе колебаній температуры Норвежскаго моря на атмосферную циркуляцію въ Европѣ»). Въ первыхъ двухъ главахъ своего труда авторъ указываетъ на связь между состояніемъ моря и дѣятельностью атмосферы вообще и излагаеть содержаніе работъ Петтерсона и Мейнардуca. Въ третьей главѣ г. Лесгафтъ развиваетъ свой методъ и приводитъ результаты своихъ изслѣдованій. При сопоставленіи числа путей различныхъ типовъ циклоновъ за 3 зимніе мѣсяца каждаго года оказалось, что у путей нѣкоторыхъ типовъ существуетъ довольно правильный двухгодичный періодъ колебанія, соотвѣтствующій такому-же періоду колебаній температуры Гольфштрома. Соединивъ пути различныхъ типовъ по ихъ направленію и мѣсту происхожденія циклоновъ на 2 большія группы, группу SE, обнимающую пути, идущіе на юговостокъ, и NE, пути, идущіе на сѣверовостокъ, авторъ построилъ кривыя, показывающія колебанія изъ года въ годъ числа путей обѣихъ группъ для зимнихъ мѣсяцевъ за періодъ $18\frac{7}{2}$ — $18\frac{9}{1}$. Изслѣдованіе этихъ кривыхъ въ связи съ кривыми колебанія температуры Гольфштрема приводитъ къ выводу, что въ зимы четныхъ годовъ, когда температура Гольфштрема вообще повышается, получаютъ преобладаніе циклоны юговосточнаго направленія, вступающіе въ изслѣдованную область преимущественно изъ Норвежскаго и Полярнаго морей; въ зимы же печетныхъ годовъ, соотвѣтствующія пониженію температуры Гольфштрема, преобладаніе получаютъ циклоны сѣверовосточнаго направленія, появляющіеся преимущественно изъ болѣе южныхъ областей (части Атлантическаго океана южнѣе 60° шир. и внутреннихъ морей Европы). Въ четвертой главѣ авторъ указываетъ возможную причину этого чередованія типовъ путей циклоновъ, исходя изъ извѣстныхъ теорій о связи распределенія давленія на земной

поверхности съ условіями его распредѣленія въ верхнихъ слояхъ атмосферы. Работа снабжена многими графиками и таблицами.

Для лицъ, интересующихся возможностями прочесть всѣхъ работъ, относящихся къ этому интересному и новому вопросу, можемъ рекомендовать очень обстоятельно составленную сводку всѣхъ этихъ работъ, а именно И. Надфина: «Вліяніе Гольфштрома на климатъ зимы въ Европѣ», напечатанную въ декабрьскомъ цумерѣ Ежемѣс. бюлл. Ник. Гл. Физ. Обсерваторіи за прошлый годъ.

Въ заключеніе упомянемъ о двухъ работахъ, относящихся къ паводненіямъ въ Петербургѣ и ихъ предсказанію, а именно на работу М. А. Рыкачева: «О паводненіяхъ въ С.-Петербургѣ и о возможности ихъ предсказывать на основаніи метеорологическихъ наблюденій», напечатанную въ XIX вып. Записокъ по Гидрографіи (см. обзоръ литературы М. Вѣстн. за январь 1899 г., стр. 10) и на статью С. Д. Грибоѣдова: «Нолбрьскіе подъемы воды въ Невѣ въ 1899 г.», гдѣ наводненіе тоже разсмотрѣны въ связи съ движеніемъ циклоновъ. Последняя статья напечатана въ № 11 Ежемѣс. бюлл. Ник. Гл. Физ. Обсерваторіи за 1899 г.

А.

Перечень важнѣйшихъ статей по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Вашингтонскій *Monthly Weather Review*. Апрѣль 1900. Хазенъ: засуха 1899 года въ ЮЗ. Миссури.—Енрихедель Монте: климатологія Гаванны (1887—1895).—Аббе: мѣстные особенности вѣтра, градъ и способъ его образованія (мнѣніе г. Эванса по поводу снѣжной бури 25 марта 1900), изслѣдованіе дождевыхъ капель (Бентлей подтверждаетъ мысль Аббе, что крупныя капли составляютъ принадлежность пересыщенного воздуха восходящихъ токовъ, мелкія характеризуютъ дождь изъ слоистыхъ облаковъ), фотографія въ метеорологіи, ввезенныя перемѣны температуры въ Монтанѣ, метеорологія въ Бруклинскомъ музеѣ, въ лекціяхъ, въ университетахъ, изотермы для данной высоты.

Ciel et Terre № 9. Полное солнечное затменіе 23 мая 1900; тепловыя явленія.—Увеличеніе числа ударовъ грозы за 60 лѣтъ.—Относительная влажность внутри домовъ зимою.—Вліяніе погоды на пьянство.—Крайнія высоты растительности (5776 метровъ).

Ciel et Terre № 10. 16 іюля. Риддеръ: вѣроятное возвращеніе грозовыхъ періодовъ (11-дневная, 27 $\frac{1}{2}$ и 33 дневная періодичности грозовыхъ явленій).—Измѣненія климата въ геологическія эпохи (по Экгольму).—Ланкастеръ: обзоръ погоды за іюнь 1900.—Новый электрометръ.

Ciel et Terre № 11. 1 августа. Ланкастеръ: пролеты мошекъ въ началѣ іюня 1900 г.—Необычайная жара въ іюлѣ 1900.

Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Вып. VII. Германъ: погода на Имп. метеорологической и астрономической станціи въ Тзингтау въ январѣ, февралѣ и мартѣ 1900.—Извѣстія о шаровой молніи, смерчахъ, метеорахъ.

Terrestrial Magnetism. Іюнь 1900. Портретъ и біографія Вил. Гильберта (1564—1603).—Снеденъ: магнитная обсерваторія въ Де-Вильѣ близъ Утрехта.—Эшенгагенъ: магнитныя варіометры.—Лицнаръ: нѣкоторыя замѣчанія относительно пользованія магнитнымъ теодолитомъ для измѣренія горизонтальнаго напряженія.—Вил. Сутерлендъ: вѣроятная причина земнаго магнетизма и теорія его измѣненія вращеніе электростатическаго поля обуславливаетъ по Роуланду магнитное поле;

г. Норманъ Гильбертъ ниже оспариваетъ взглядъ г. Сутерленда).—Бауеръ, о новыхъ работахъ по магнетизму земли: гармоническомъ анализѣ Ад. Шмидта и др.—Ч. Хри: о стеклахъ въ окошечкахъ магнитометровъ.—Бауеръ: магнитныя наблюденія во время затменія 28 мая 1900 г.).—Гейтель: о сочиненіи г. Экснера: материалы для познанія атмосфернаго электричества; наблюденія въ верхнемъ Египтѣ.

Nature № 1596. Фишеръ (Мюнхенъ) простой опытъ надъ термическою радіаціею (вліяніе лучей газоваго пламени на термометры закопченный, блестящій, посеребренный, смоченный; серебряніе рекомендуется по Мартину, Ан. Пог. т. 120. 1863).—№ 1601 Королевская Гринвичская Обсерваторія.—№ 1598 Вильсонъ: атмосферное электричество.

Comptes rendus Парижской Академіи Наукъ. № 23. Стефанъ: наблюденіе солнечнаго затменія 28 мая 1900 въ Марсели и Алжирѣ (пониженіе температуры на $3^{\circ},1$, ненормальное измѣненіе магнитнаго склоненія послѣ наибольшей фазы).—Райе: наблюденіе солнечнаго затменія въ Бордо.—Тренъе: о солнечномъ затменіи 28 мая; наблюденія обсерваторіи въ Алжирѣ (произведены термо-актинометрическія наблюденія, причѣмъ закопченный термометръ обнаружилъ необъясненную еще аномалію, а блестящій термометръ въ пустотѣ опустился на $14^{\circ},4$).—Грюей: наблюденіе солнечнаго затменія въ Безансонѣ.—Кремъе: движеніе назлектризованнаго (до 5 тысячъ вольтъ) тѣла не производитъ магнитнаго дѣйствія.

№ 25. Буссинескъ: упрощенное рѣшеніе задачи Фурье объ охлажденіи земной коры.—Віоль: актинометрическія наблюденія во время затменія 28 мая 1900 (уменьшеніе радіаціи на 88% превышаетъ вычисленное 86% ; актинометръ поднятый баллономъ-зондомъ на высоту 10500 метровъ далъ уменьшеніе радіаціи на 80% , когда видимая поверхность солнца уменьшилась на 75% ; эти разницы можно приписать вліянію поглощенія атмосферами солнца).—Наблюденія надъ солнечнымъ затменіемъ въ Тулузѣ (охлажденіе на 3°) и въ Эльшѣ (охлажденіе на $12^{\circ},5$).

№ 26. Шокальскій: Ладожское озеро въ термическомъ отношеніи (съ чертежами).—Гевти: поднятіе на воздушномъ шарѣ 17 іюня 1900 (среди грозы)—Жоберъ: необыкновенный гало 22 іюня 1900 (часть круга съ радіусомъ 17°).

Meteorologische Zeitschrift. Іюль 1900. Кремзеръ: климатъ бассейновъ рр. Мемеля, Прегеля и Вислы.—Эбертъ и Гофманъ: электризація чрезъ треніе льда.—Бергхольцъ: наблюденія во время солнечнаго затменія 28 мая 1900.—Прохаска: годової и суточный періодъ грозъ и градобитій въ Штиріи и Каринтіи за 1885—1892 и 1896—1899 гг.; пораженія молніей въ 1899 тамъ же.—Гельманъ: къ вопросу о «ледяныхъ свитыхъ».—Шабо: зеленый лучъ.

Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Вып. 8. Печилійскій заливъ.—Входъ въ Печилійскій заливъ.—Замѣчанія о службѣ барографа Ришара и морского ртутнаго барометра на кораблѣ.—Замѣтки объ увеличеніи видимаго горизонта вслѣдствіе рефракціи и о смерчѣ 7 ноября 1898 г.

La Nature № 1420. Метеор. хроника: извѣстія о множествѣ грозъ конца іюля и начала августа.

Das Wetter. Р. Ассманъ: Изъ воздухоплавательной обсерваторіи Кор. Метсюр. Института.—Мейнардусъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ за май 1900.—Бёрнштейнъ: служба телеграфной метеорологіи на пользу германскаго сельскаго хозяйства.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

72 Съездъ нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей. — Кор. Метеор. Общество въ Лондонѣ: медаль въ честь Симонса, сообщеніе Мэриотта объ осадкахъ. — Отчеты за 1899 обсерваторіи въ Гринвичѣ и Кью. — Наблюденія г. Экснера надъ воздушнымъ электричествомъ въ верхнемъ Египтѣ. — Наибольшая скорость вѣтра. — Топографическія аномаліи вѣтра. — Новый метеорологическій журналъ. — Проектъ вѣчнаго календаря. — Магнитныя наблюденія, организованныя г. Бауеромъ въ Америкѣ во время солнечнаго затменія 28 мая. — Наблюденія во время затменія во Франціи. — Фотографическіе снимки сѣвернаго сіянія г. Сикора.

72-ой съездъ нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей состоится въ Аахенѣ между 16 и 22 сентября н. ст. Одно изъ 38 отдѣленій съезда посвящено метеорологіи и состоитъ въ завѣдываніи прив. доцента г. Полиса. Изъ разосланнаго приглашенія можно видѣть, что по отдѣленію метеорологіи заявлены слѣдующія сообщенія: Сяг. Гюнтера о Леон. ф. Бухѣ, какъ метеорологѣ, — Полиса о климатическихъ особенностяхъ высотъ Фенна, — Затке о направленіи и скорости облаковъ въ Тарнополѣ, — Шпрунга о предварительныхъ результатахъ наблюденія облаковъ помощью автоматическаго фотограмметра (*Wolkenautomat*), — Арктовскаго о физической географіи антарктической области.

Собраніе Кор. Метеор. Общества въ Лондонѣ 30-го апрѣля постановило учредить въ память почившаго предсѣдателя и дѣятеля г. Симонса золотую медаль, которая періодически будетъ выдаваться за выдающіяся работы по метеорологіи. Пожертвованія на образованіе потребнаго фонда направляются къ секретарю Общества г. Маріотту.

Королевское Метеор. Общество въ Лондонѣ. Іюня 20. Г. Марріотъ сдѣлалъ сообщеніе объ осадкахъ за 1881—90 гг. на 309 станціяхъ на западѣ и востокѣ Англіи въ зависимости отъ высоты. Вообще по мѣрѣ увеличенія высоты увеличивается и количество осадковъ. На западѣ осадки гораздо больше, чѣмъ на востокѣ, и тамъ же особенно великъ годовою ходъ. Наибольшіе осадки выпадаютъ на западѣ въ ноябрѣ, на востокѣ — въ октябрѣ. На западѣ очень сухи мѣсяца апрѣль, май и іюнь. — Было доложено также описаніе самопишущаго дождемѣра Баксендаля, заслуживающаго вниманіе какъ исправностью дѣйствія, такъ и умѣренностью цѣны.

Гринвичская Обсерваторія обзавелась новымъ магнитнымъ павильономъ, свободнымъ отъ желѣза, и наблюденія въ немъ произведенныя, показали, что прежнія опредѣленія склоненія должны быть исправлены

на—10'.7. Среднія величины магнитныхъ элементовъ за 1899 годъ найдены слѣдующія: склоненіе $16^{\circ}34',2$ зап., гориз. напряженіе 1.8419 Гаус. ед., наклоеніе $67^{\circ}30'13''$; большихъ магнитныхъ возмущеній вовсе не было въ 1899 г. Изъ метеор. наблюденій отмѣтимъ, что августъ отличался высокою температурою (средняя $65^{\circ}5$ фор.); выше поднималась температура за 58 лѣтъ только въ августѣ 1857 г.; осадки за августъ были небывало малы, всего 0,354 дюйма. Напротивъ въ февралѣ выпало относительно много осадковъ 0,358 дм.; бѣльшіе осадки за 60 лѣтъ выпали въ февралѣ только въ 1866 и 1879 гг. (Nature).

Комитетъ Обсерваторіи Нью выпустилъ свой послѣдній годовой отчетъ за 1899, послѣдній потому, что съ 1-го января комитетъ прекратилъ свое существованіе за присоединеніемъ обсерваторіи къ Національной Физической лабораторіи. Обсерваторіею провѣрено за годъ 22000 инструментовъ различнаго рода. Особенно велики были работы по магнетизму; среднее западное склоненіе было найдено $16^{\circ}57'$; сильныхъ магнитныхъ бурь не было замѣчено; записи электрографа переданы для разработки г. Вильсону (Кембриджъ). Сейсмографъ, дѣйствовавшій правильно весь годъ, отмѣтилъ особенно сильныя колебанія почвы 10 сентября.

Наблюденія г. Экснера надъ воздушнымъ электричествомъ въ верхнемъ Египтѣ. По теоріи г. Экснера годовой ходъ и мѣстныя особенности воздушнаго электричества зависятъ отъ измѣненій въ содержаніи водяного пара въ атмосферѣ. Въ допущеніи, что испаряющаяся на поверхности земли вода уноситъ съ собою отрицательное электричество въ качествѣ пропорціональномъ электрической плотности въ данномъ мѣстѣ, г. Экснеръ приравниваетъ напряженіе электрическаго поля величинѣ $\frac{A}{1+k\gamma}$, въ которой A и k постоянныя, а γ абсолютная влажность наблюдаемая у поверхности земли. Формула эта, подтверждающая наблюдаемое вообще уменьшеніе напряженія поля съ увеличеніемъ абсолютной влажности, положена въ основу ряда работъ, организованныхъ по почину г. Экснера. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ наблюденія были неблагопріятны для теоріи, но тѣмъ не менѣе г. Экснеръ продолжаетъ настаивать на томъ, что гипотеза о роли водяного пара, какъ носителя электричества, есть вѣроятнѣйшая. Съ другой стороны гг. Эльсеръ и Гейтель сдѣлали попытку замѣнить гипотезу конвекціи отрицательнаго электричества паромъ гипотезою разряжающаго дѣйствія солнечныхъ лучей, преимущественно фіолетовыхъ. Эта точка зрѣнія даетъ формулу подобную вышеприведенной Экснеровой и

для средней Европы столь же удовлетворительно объясняетъ уменьшеніе напряженія поля увеличеніемъ солнечнаго лучеиспусканія. Сравнительный разборъ правильности обѣихъ гипотезъ въ нашихъ климатахъ не достаточенъ, ибо у насъ вообще увеличеніе солнечнаго лучеиспусканія идетъ параллельно съ увеличеніемъ абсолютной влажности. Въ виду этого г. Экснеръ организовалъ наблюденія въ такомъ климатѣ, гдѣ низкая абсолютная влажность соединяется съ чрезвычайно сильнымъ лучеиспусканіемъ солнца, и именно произвелъ въ мартѣ 1898 наблюденія въ Луксорѣ въ Верхнемъ Египтѣ ($25^{\circ}40'$ сѣв. шир.), пользуясь для воздушнаго электричества собственнымъ аппаратомъ, а для измѣренія силы ультрафіолетовыхъ лучей переноснымъ инструментомъ Эльстера и Гейтеля. Подобнымъ же образомъ 9 лѣтъ тому назадъ онъ наблюдалъ на Цейлонѣ почти въ той же широтѣ. Если сравнить величины паденія потенциала наблюденныя при равныхъ полуденныхъ высотахъ солнца въ означенныхъ тропическихъ мѣстностяхъ и въ средней Европѣ, то оказывается, что въ Луксорѣ и паденіе потенциала достигаетъ наибольшей величины, и напряженіе ультрафіолетовыхъ лучей достигаетъ большой величины, превышая на $\frac{2}{3}$ напряженіе въ другихъ мѣстахъ. На основаніи этого результата г. Экснеръ приходитъ къ заключенію, что фотоэлектрическое дѣйствіе солнца не играетъ выдающейся роли въ явленіяхъ атмосфернаго электричества.

Попутно г. Экснеръ обратилъ вниманія на нѣкоторыя интересные факты, какъ то: крайне правильныя суточные колебанія паденія потенциала съ двойнымъ періодомъ, сильное заряженіе отрицательнымъ электричествомъ поднимаемой горячими вихрями пыли пустынь и суточный ходъ напряженія ультрафіолетовыхъ лучей при крайней рѣдкости облаковъ (Тег. М.).

Наибольшая скорость вѣтра, по сообщенію «Мет. магазина» (Симонса), была измѣрена въ мартѣ 1897 г. въ Роусдонѣ въ южномъ Девонѣ помощью анемометра Дайна, давшаго 162 километра въ часъ. Въ Грипвичѣ 18-го января наблюдалось давленіе вѣтра 251 клгр. на 1 кв. метра, соотвѣтствующее по формулѣ 290 километровъ въ часъ, но формула въ особенности при бурныхъ вѣтрахъ даетъ поводъ къ серьезнымъ сомнѣніямъ.

Топографическія аномаліи вѣтра. Въ отчетѣ за 1899 обсерваторіи Фернлей въ Соутпортѣ (близъ Ливерпуля) г. Баксендалъ указываетъ на чрезвычайную разницу между показаніями анемометровъ Дайна въ двухъ сосѣднихъ станціяхъ: Гескетъ-Паркъ (высота анемометра 85 футъ подъ уровнемъ моря, 36' надъ самою возвышенною точкою

земли, 26' надъ крышею зданія) и Мершсайдъ (высота 66' надъ ур. м., 66,50' надъ ровною поверхностью земли, 40' надъ крышею). Во всѣ мѣсяца въ Гескетъ-Паркъ; вѣтеръ вдвое сильнѣе, чѣмъ въ Мершсайдѣ: въ среднемъ за годъ скорость вѣтра на первой станціи 58 миль въ часъ, на второй—12,2 (W. W. R.).

Новый метеорологическій журналъ на голландскомъ языкѣ предполагаетъ издавать г. Монне при содѣйствіи г. Нелля въ Нейкирхенѣ въ Голландіи. Сообщая объ этомъ въ своемъ журналѣ, г. Аббе замѣчаетъ, что наблюденія и изслѣдованія голландцевъ на океанѣ и на островахъ Нидерландской Остиндіи и Вестиндіи на столько многочисленны, что сообщеніе ихъ будетъ весьма важно для сосѣдей голландцевъ въ Америкѣ и на Филиппинахъ. При сознаваемой нынѣ потребности метеорологіи охватить взглядомъ почти всю поверхность земли, нельзя не привѣтствовать зарожденіе новаго журнала и съ общей научной точки зрѣнія.

Прозектъ вѣчнаго календаря предполагаетъ г. Гросклюдъ; реформа, имъ предложенная, касается не только мѣсяцевъ, но и недѣль, изъ счета которыхъ онъ желаетъ исключить какъ депъ новаго года, такъ и день высокосный. Остающіеся 364 дня онъ дѣлитъ на 4 триместра, содержащихъ каждый по три мѣсяца длиною въ 30, 30 и 31 день. Въ каждомъ триместрѣ будетъ слѣдовательно ровно 17 недѣль; первый день каждаго триместра будетъ всегда понедѣльникъ, послѣдній— всегда воскресеньемъ. День новаго года будетъ вставляться между воскресеньемъ 31 декабря и понедѣльникомъ 1 января, высокосный— по мѣрѣ надобности между воскресеніемъ 31-го іюня и понедѣльникомъ 1-го іюля. Такимъ образомъ каждая календарная дата, каждый праздникъ будетъ неизмѣнно связанъ съ опредѣленнымъ днемъ недѣли. Проектъ этотъ конечно встрѣтитъ неоспоримыя возраженія, но ему нельзя отказать въ извѣстной долѣ остроумія. (R. Sc.).

Наблюденія во время солнечнаго затменія 28 мая. Г. Виоль организовалъ двѣ серіи актинометрическихъ наблюденій: одна на Pic du Midi (высота 2860 метровъ), другая на баллонѣ-зондѣ, поднявшемся изъ Траппа. Изъ наблюденій помощью актинометра Виоля-Крова на Pic du Midi было получено наибольшее нагрѣваніе всего 2°,78, что указываетъ на довольно сильное поглощеніе въ высокыхъ слояхъ атмосферы, хотя видимые легкіе Сиггі появились только послѣ послудня, передъ серединою затменія. Кривая наблюденной радіаціи была сравнена съ кривою, вычисленною въ предположеніи, что максимумъ радіаціи есть именно 2°,78, а измѣненія ея обусловлены измѣненіемъ высоты

солица и измѣненіемъ величины видимой поверхности солнечнаго диска. Совпаденіе обѣихъ кривыхъ оказалось весьма полнымъ, конечно, за исключеніемъ нѣкотораго отставанія кривой наблюденной отъ вычисленной. Но вмѣстѣ съ тѣмъ обнаруживается поглощеніе теплоты солнечною атмосферою, ибо, когда была открыта только атмосфера солнца, наблюденныя радіаціи превышали вычисленные, и наоборотъ, — когда была открыта середина солнца. Минимумъ получается по ходу кривой равнымъ $0^{\circ}30$, т. е. 12% всей радіаціи, между тѣмъ какъ лучеиспускающая поверхность уменьшалась до 14% .

Баллонъ-зондъ Тейсеранъ-де-Бора поднялся на высоту 10500 метровъ, гдѣ термографъ показалъ -55° , а самопишущій актинометръ -37° . Тѣ же инструменты дали въ прошломъ году на высотѣ 13000 метровъ температуру -55° и радіацію $+10^{\circ}$. Въ допущеніи закона радіаціи Стефана получается радіація во время затменія $=\frac{1}{5}$ наблюдавшейся въ прошломъ году, между тѣмъ какъ лучеиспускающая поверхность составляла $\frac{1}{5}$. И эта разность приводится къ вліянію солнечной атмосферы.

Г. Деландръ, наблюдавшій полное солнечное затменіе въ Испаніи, въ Аргамазиллѣ, устроилъ особый аппаратъ для измѣренія помощью столбика Меллона напряженіе ультра красныхъ лучей отъ отдѣльныхъ точекъ луны и солнечной атмосферы. Радіація середины луны убывала до наступленія полной фазы, когда стала 0. Въ то же время въ разстояніи $3'$ и $6'$ отъ края солнца гальванометръ далъ отклоненія 5 и 3 дѣленія шкалы. Въ затменія въ такихъ же разстояніяхъ получались отклоненія 11 и 7 при ясной погодѣ.

Г. Бауеръ представилъ Американской Ассоціаціи Наукъ 28 іюня 1900 г. докладъ о результатахъ магнитныхъ наблюденій во время солнечнаго затменія 28 мая на организованныхъ имъ въ пространствѣ между Алабамою и Мерилендомъ 6-ти станціяхъ; именно наблюдалось магнитное склоненіе черезъ каждыя 1—5 минутъ, а кромѣ того на двухъ станціяхъ вблизи середины полосы полнаго затменія были установлены инструменты Эшенгагена для склоненія и горизонтальнаго напряженія. Полученныя 8 полныхъ серій наблюденій всѣ обнаружили магнитный эффектъ, который не можетъ быть приписанъ ничему другому, какъ вліянію затменія, причемъ главный эффектъ усматривается нѣсколько минутъ послѣ времени полнаго покрытія, подобно тому, какъ и наибольшее паденіе температуры. Эффектъ состоялъ въ томъ, что стрѣлка склоненія, миновавъ утреннюю элонгацію и приближаясь къ среднему положенію отклонилась къ востоку на $20—40''$ (восточное склоненіе увеличивалось, западное уменьшалось); горизонтальное же напряженіе,

приближавшееся къ суточному минимуму, на короткое время возрасло (Тегг. Mag.).

Астрономъ **І. І. Сикора**, находящійся въ составѣ русской экспедиціи на Шпицбергенѣ, сообщаетъ въ *Astronomische Nachrichten* (№ 3649), что ему удалось сдѣлать въ Хорнзундѣ фотографическіе снимки сѣвернаго сіянія. На этихъ снимкахъ можно усмотрѣть три характерныхъ линій, почти равныхъ по силѣ, соответствующихъ длинѣ волны 557 $\mu\mu$, 430 $\mu\mu$ и 390 $\mu\mu$; первая есть извѣстная характеристичная линія въ зеленой части спектра, вторая расположена близъ линіи *G*, третья—въ ультра-фіолетовой линіи за линіею кальція *HK*. Можно замѣтить еще 5 слабыхъ линій: одну (около 480 $\mu\mu$) между первой и второю характеристичными линіями, двѣ—между второю и третьею и еще двѣ—за третьею линіею. Кромѣ того усматривается рядъ линій между линіями 480 и 430 $\mu\mu$. При разсмотрѣніи снимковъ впоследствии, вѣроятно удастся дать болѣе точныя и подробныя опредѣленія линій. **І. І. Сикорѣ** удалось также сдѣлать рядъ снимковъ самого сѣвернаго сіянія, позволяющихъ хорошо видѣть структуру сіянія.

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Общій обзоръ погоды за іюль 1900 г. нов. ст. — Волна тепла, гряды и ураганъ 8—9 іюля. — Мѣстныя ливни въ разное время. — Грозы. — Оптическія явленія. — Жара въ Бельгіи и Франціи въ іюль. — Іюньскіе дожди въ Пермской губерніи. — Засуха въ Сибири.

Общій обзоръ погоды за іюль 1900 г. Распредѣленіе давленія воздуха въ среднихъ выводахъ за минувшій іюль было таково какъ если бы Европа находилась въ сѣверовосточной части антициклона. Во всей центральной и западной Европѣ (не включая Швецію и Норвегію) мы находимъ среднее давленіе свыше 760 мм., въ Парижѣ даже 763.2 мм. На сѣверовостокѣ давленіе психодитъ до 753.3 мм. въ Чердыни и 753.5 мм. въ Екатеринбургѣ. Распредѣленіе это въ общемъ весьма близко къ нормальному, съ тѣмъ однако же отличіемъ, что разница между давленіемъ на юго-западѣ и сѣверо-востокѣ, иначе сказать барометрической градиентъ, является нынѣ увеличенною противъ нормы: на западѣ давленіе выше нормы (въ Либавѣ на 2.5 мм.), на востокѣ—ниже нормы (въ Екатеринбургѣ на —3.9 мм.). Вотъ нѣсколько чиселъ, характеризующихъ распредѣленіе давленія.

	1900.	Норм. по Тилло.	Разн.
Парижъ	763.2	762.2	1.0
Стокгольмъ	58.7	58.1	0.6
Либава	61.8	59.3	2.5
Кіевъ	59.6	58.9	0.7
Екатеринбургъ	53.5	57.4	—3.9
Архангельскъ	55.2	57.5	—2.2
Ташкентъ	55.8	53.0	2.8

Въ Сибири мы находимъ весьма равномерное давленіе около 753—754 мм., нѣсколько пониженное противъ нормы, повышающееся къ югу, причемъ въ Ташкентѣ давленіе поднимается до 755.8 мм., т. е. на 2.8 мм. выше нормы.

Мѣста съ повышеннымъ противъ нормы давленіемъ въ Европѣ суть мѣста расположенія и движенія антициклоновъ. Между 9-мъ и 22-мъ іюля центръ антициклона совершаетъ передвиженіе отъ Бискайскаго до Ботническаго залива, потомъ къ Кіеву и наконецъ, сдѣлавъ кругъ по средней Европѣ, достигаетъ Венгріи; этотъ антициклонъ приноситъ наивысшія за мѣсяцъ давленія: 771 мм. въ Парижѣ 9-го и въ Жмеринкѣ 16-го. Другой менѣе сильный антициклонъ совершаетъ перемѣщеніе 24—29 іюля отъ Мюнхена въ Норвегію и Швецію.

Въ мѣстахъ съ пониженнымъ противъ нормы давленіемъ, на сѣверѣ и востокѣ Европы мы находимъ рядъ циклоновъ, движущихся большею частью отъ СЗ къ ЮВ. Числомъ ихъ около 9, и въ центрѣ ихъ часто давленіе опускается ниже 750 мм. Минимумъ давленія падаетъ на 27-е іюля, когда въ центрѣ VII-го циклона барометръ показалъ въ Вяткѣ 742.5 мм.

Замѣчательны случаи аномальнаго движенія минимумовъ, имѣвшіе мѣсто 2—4 іюля, когда минимумъ I передвинулся отъ Троицка, Оренбургской губ. къ Вяткѣ и 23—27 іюля, когда минимумъ VII, достигнувши Тюмени, двинулся обратно къ западу къ Усть-Сысольску. Въ первомъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ аномалією температуры въ Костромской и Вологодской губерніяхъ, гдѣ температура поднялась выше, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ средней и восточной Россіи, и образовавшееся разряженіе притянуло минимумъ, во второмъ случаѣ мы замѣчаемъ взаимодействіе двухъ минимумовъ VII-го и VIII-го, которые, какъ сопряженные минимумы, двинулись 24-го іюля въ противоположныхъ направленіяхъ: VII-й изъ Тюмени къ сѣверо-западу, а VIII-й изъ сѣверной Финляндіи—къ юго-востоку, къ Смоленску.

Область антициклоновъ есть вмѣстѣ съ тѣмъ область высокой

температуры, какъ это бываетъ обыкновенно лѣтомъ, и мѣста положительныхъ аномалій давленія большею частью совпадаютъ съ мѣстами положительныхъ аномалій температуры. Наибольшія отклоненія температуры отъ нормы мы находимъ въ Парижѣ $+2^{\circ}4$, Ялтѣ $+2^{\circ}0$, Гепическѣ $+2^{\circ}1$. На сѣверѣ и востокѣ Европы, въ области минимумовъ, мы находимъ, наоборотъ, прохладную погоду, отрицательныя аномаліи температуры, въ особенности на сѣверѣ Скандинавіи: $-3^{\circ}5$ въ Бодэ, $-3^{\circ}2$ въ Гапарандѣ, $-2^{\circ}2$ въ Вяткѣ.

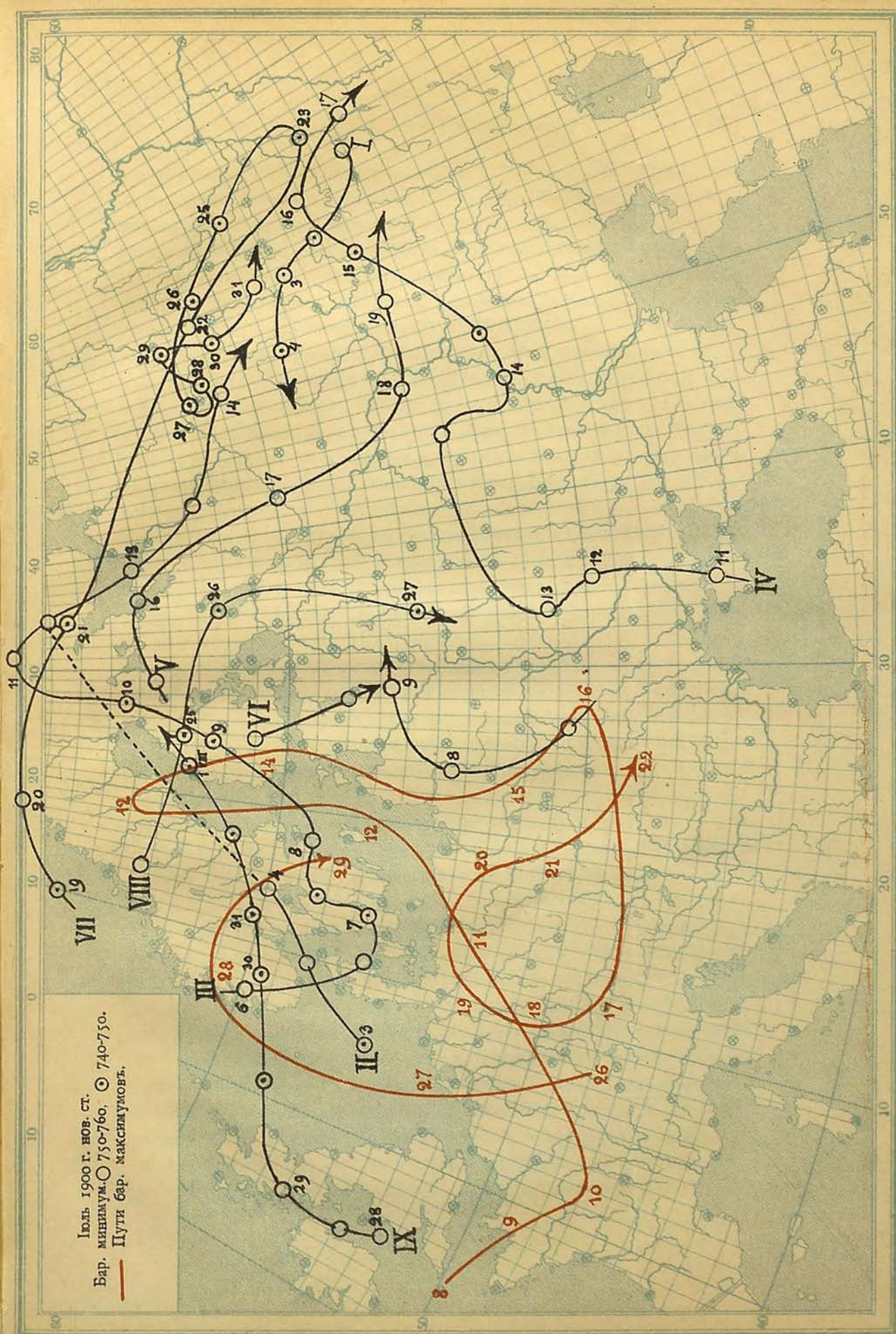
Осадки расположились въ общемъ весьма пестро, обнаруживая при этомъ весьма замѣтно континентальный характеръ; полоса обильныхъ дождей вытянулась вдоль такъ называемой континентальной оси материка. У береговыхъ странъ осадки значительно меньше. Только въ Скандинавіи есть область осадковъ въ 100—120 мм. Но наибольшіе осадки мы находимъ на континентальной оси: 147 въ Карлсруэ, 255 въ Краковѣ, 146 въ Хинцинцахъ Подольской губ., 206 въ Коростышевѣ, 157 въ Нѣжинѣ, 120 въ Казани. На Кавказѣ наибольшіе осадки выпали также не у береговъ, а среди хребта, въ Владикавказѣ 257 мм. Соотвѣтственно этому характеру и нѣкоторый неравномѣрности выпаденія осадковъ, подъ влияніемъ условій мѣста, наша обычная таблица не даетъ ясной картны распредѣленія изобильныхъ и недостаточныхъ осадковъ; вотъ эта таблица:

	1900	Норм.	Разн.
18 станцій на Сѣверозападѣ Россіи	66	65	1
8 » » Западѣ »	66	74	—8
9 » » Сѣверѣ »	61	59	2
19 » въ Центрѣ »	47	63	—16
12 » на Востокѣ »	79	62	17
8 » » Юговостокѣ »	27	43	—16
23 » » Югозападѣ. »	63	48	15

Насколько рѣзко зависитъ въ минувшемъ іюлѣ выпаденіе осадковъ отъ континентальности, можно видѣть на осадкахъ югозапада Россіи. Чѣмъ дальше отъ берега Чернаго моря, тѣмъ обильнѣе становятся тамъ осадки: на 6 станціяхъ Таврической губерніи средняя сумма составляетъ 7 мм., въ Херсонской, Екатеринославской, Харьковской (8 станцій) 48 мм., въ Кіевской, Черниговской, Подольской, Волынской (9 станцій) 113 мм.

Въ Коростышевѣ, Кіевской губ., выпало за минувшій іюль 206,1 мм., количество безпримѣрное за 17 лѣтъ наблюденій; наибольшее

Поль 1900 г. нов. ст.
Бар. минимум. ○ 750-760, ○ 740-750.
— Пути бар. максимумовъ.



для іюля 144,7 мм. было записано въ 1898 г. Ливень 11-го числа далъ 72 мм. въ полсутки, ливень 31-го далъ 90 мм. за 4 ч. 40 мин.; наибольшее суточное количество 58 мм. наблюдалось 30 іюля 1884. Ливни 11-го и 31-го іюля произвели немало опустошеній въ Коростышевѣ и окрестныхъ селахъ, размыли дороги, вынесли плотины по Тетереву и притокамъ, значительно увеличили овраги и унесли много сѣна, а кое-гдѣ и мелкаго скота (М. П. Кудрицкій).

Въ той же Кіевской губерніи и томъ же Радомысльскомъ уѣздѣ въ с. Соловьевкѣ напротивъ жалуются на засуху. Бездождіе собственно продолжалось отъ 15 до 30-го іюля. Пострадали тыквы, огурцы и картофель, ботва начала сохнуть, ростъ ея прекратился. Грибовъ въ лѣсахъ совсѣмъ нѣтъ. Засуха вредно отразилась на здоровьи людей, появился коклюшъ, многіе заболѣли воспаленіемъ глазъ (И. П. Савченковъ).

Въ Вышнемъ-Волочкѣ выпало за минувшій іюль 45,9 мм. осадковъ, менѣе чѣмъ во всѣ предыдущіе 14 лѣтъ. Сухая погода не благоприятствовала урожаю грибовъ, которыхъ почти и нѣтъ въ продажѣ, но зато сѣнокосъ прошелъ такъ хорошо, какъ давно не былъ въ данной мѣстности (К. П. Ладыгинъ).

Въ Сергинѣ, Тверской губ., выпало 26,9 мм. осадковъ, т. е. втрое меньше нормы по замѣчанію свящ. І. В. Гусева. Уборка сѣна началась 5-го іюля и происходила при отличной, теплой и сухой погодѣ. Урожай травъ высокаго качества и настолько обильный, что старожилы подобнаго не запомнятъ. Цѣны на траву упали на 50%, даже и ниже. Земля чрезвычайно засохла, огородные овощи вянуть. Огурцы, только что появившіеся на рынкахъ, на половину желты.

Изъ Воронежской губ. пишутъ «Новому Времени» (№ 8779) о сильной засухѣ: «почти въ теченіе мѣсяца не было ни одного порядочнаго дождя. Отъ сильныхъ жаровъ въ иныхъ мѣстахъ стала трескаться земля; кое-гдѣ она дала столь широкія трещины, что можно въ нихъ вкладывать пальцы руки. Сильныя жары нанесли убытки тѣмъ хозяевамъ, которые при уборкѣ хлѣба не располагали достаточнымъ числомъ рабочихъ рукъ. Мѣстами зерно повысыпалось изъ колосевъ, кое-гдѣ оно сожжено палящими лучами солнца. Донъ сильно обмелѣлъ; пароходство по немъ затруднено. Многіе пруды и источники псыкли; нѣкоторые небольшіе притоки Дона пересохли. Образовалось множество островковъ, отмелей и перекатовъ, нѣкоторыя болота высохли. Значительная часть рѣчной и прудовой рыбы, очутившись на песчаныхъ отмеляхъ, передохла. Листва въ рощахъ сохнетъ и сыплется какъ бы при наступленіи осени. Кое-гдѣ засохла молоденькія деревца, особенно

въ фруктовыхъ садахъ. Сухая погода задерживаетъ ростъ луговыхъ и степныхъ травъ, вслѣдствіе чего нельзя разсчитывать на хорошій осенній сѣнокосъ.

Жаркое лѣто служитъ причиною множества сельскихъ пожаровъ, которыхъ въ нынѣшнемъ году почти вдвое больше, чѣмъ въ прошломъ.

Далеко не столь печальны извѣстія изъ Сагуновъ, той же Воронежской губерніи, гдѣ сухая погода помогла уборкѣ хлѣба, давшей хорошій урожай и по количеству и по качеству зерна; фруктовыя деревья дали также хорошій урожай, но только мѣстами (Г. А. Яковлевъ).

Въ Бахарденѣ, Закаспійской жел. дор., по сообщенію С. А. Тиханова выпало 65,4 мм. осадковъ, въ томъ числѣ 64,1 мм. въ 4 дня подъ рядъ 7—10 іюля. Ливни эти произвели 10-го числа размывъ пути, причемъ исправленіе послѣдняго потребовало прекращенія движенія поѣздовъ на 3 дня.

Волны холода можно замѣтить въ числѣ двухъ. Первая изъ нихъ направлявшаяся отъ З. къ В. дала слѣдующія пониженія температуры засухи іюля 12—13: въ Нѣжинѣ на 6°4.

» 13—14: въ Козловѣ на 8°6.

» 14—15: въ Саратовѣ на 10,5 и Самарѣ на 8°2.

» 15—16: въ Оренбургѣ на 12°1, въ Красноводскѣ на 9°4.

Волна эта обусловлена была прохожденіемъ минимума IV-го 14—16 іюля отъ Саратова къ Среднему Уралу. Въ тылу его дули холодные вѣтры, поддержанные максимумомъ, двигавшимся 14—16 іюля отъ Эстляндіи въ Подольскую губернію.

Вторая волна холода двигалась чрезъ Европ. Россію отъ СЗ. къ ЮВ. 21—24-го іюля подъ вліяніемъ максимума въ Западной Европѣ. Она дала пониженія температуры за сутки:

21—22-го: въ Вологдѣ на 7°4, Костромѣ на 6°6, въ Сувалкахъ на 6°3.

22—23-го: въ Нижнемъ Новгородѣ и Нѣжинѣ и 6°8, въ Пензѣ на 7°0, въ Курскѣ на 8°4.

23—24-го: въ Уральскѣ на 7°2, въ Лозовой на 6°5.

При прохожденіи первой волны холода наблюдались слѣдующіе минимумы температуры по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ:

14-го: въ Бусанахъ 5°3, въ Вахтинѣ 6°1.

15-го: въ Никольскомъ Горушкахъ 6°0.

16-го: въ Умани 8°8, въ Боркахъ, Тамбовск. губ., 5°2, въ Уральскѣ 11°2.

Волна тепла, грозы и ураганъ 8—7 іюля. Въ области минимума

III-го, двигавшагося 7—11 іюля отъ юга Швеція къ Мурманскому берегу, можно замѣтить второстепенную депрессію, зародившуюся вечеромъ 7-го числа въ Волынской губерніи и передвинувшуюся къ 9-му числу въ Псковскую губернію. Эта депрессія несомнѣнно образовалась подъ вліяніемъ ненормально высшихъ температуръ, бывшихъ на югѣ Россіи. Максимумъ-термометръ показалъ 7-го числа 35°1 въ Елисаветградѣ, 33°9 въ Уманѣ, 39,0 въ Нѣжинѣ. Жара эта передвинулась къ сѣверу вмѣстѣ съ южными вѣтрами, дувшими въ восточной сторонѣ циклона, и 8-го іюля мы находимъ мѣсячные максимумы температуры въ Коростышевѣ 32°7, Василевичахъ 32°6, Сильвешѣ 30°0, Юрьевѣ 27°4, Запольи 31,2, Сергинѣ Тверск. губ. 29°8. 9-го іюля мы находимъ максимумы температуры въ Выш. Волочкѣ 31°0, Кирилловѣ 28°4, Вахтинѣ 30°8, Иваново-Вознесенскѣ 30°9. Совмѣстное движеніе депрессій и волны тепла сопровождалось бурями и мѣстамп ураганомъ чрезвычайной напряженности.

8-го іюля (25-го іюля) въ 7 час. веч. во время сильнаго шторма, разразившагося надъ Кронштадтомъ, потерпѣла крушеніе у Толбухина маяка Финляндская шкуна, опрокинута шкваломъ; экипажъ былъ спасенъ, причемъ одинъ изъ финляндцевъ спасся на лодкѣ, которую выбросило на берегъ у Красной Горки.

Въ Лифляндской губ. 8-го іюля разразился необычайный ураганъ, свѣдѣнія о которомъ собраны ассистентомъ Метеор. Обсерваторіи въ Юрьевѣ канд. Кохомъ. Послѣднему удалось между прочимъ сдѣлать фотографію сарая разрушеннаго ураганомъ въ Клингенбергѣ въ Лифляндской Швецаріи. Сфера дѣйствія урагана очевидно была очень ограничена, потому что часть сарая, камешные столбы и деревянные переборки были совершенно разнесены и на концѣ его слегка приколоченная часть крыши какимъ то чудомъ уцѣлѣла. По описаніямъ очевидцевъ, собраннымъ г. Кохомъ, ураганъ сопровождался смерчемъ, въ видѣ наклоненнаго и извивающагося столба, двигавшимся съ сильнымъ шумомъ отъ Юга къ Сѣверу то скорѣе, то тише. Нѣкоторымъ очевидцамъ удалось убѣжать отъ него, другіе же находили скорость его движенія огромною, верстъ 30 въ часъ. Полоса разрушенія занимала въ ширину не болѣе 50—60 сажень. Очень пострадали старыя деревья, которыя вырывались съ корнями и вмѣстѣ съ тѣмъ раздроблялись въ щепы. Многія деревья сломлены на высотѣ 1½—2 сажень, между тѣмъ какъ болѣе низкія деревья были только пригнуты. Равнымъ образомъ сильно страдали обширныя строенія, какъ вышеупомянутый сарай, между тѣмъ какъ отдѣльные срубы остались неповрежденными. Смерчъ сопровождался грозой и дождемъ. Въ Лембургѣ

ураганъ уничтожилъ 30 десятинъ смѣшаннаго лѣса. Подъ кучами сваленныхъ деревьевъ находятъ трупы оленей, лисицъ, барсуковъ, зайцевъ, бѣлокъ и разныхъ птицъ. По словамъ охотниковъ дичи стало гораздо меньше, чѣмъ было. Въ усадьбѣ Мешъ-Цирритъ вѣтромъ унесло лошадь и 5 коровъ, которые въ нѣкоторомъ разстояніи найдены были оглушенными. Во многихъ мѣстахъ ураганъ вырываетъ землю изъ ровныхъ полей. Въ усадьбѣ Вилькацъ совершенно разрушенъ жилой домъ. Вырванныя бревна и доски волочило по землѣ, и мѣстамъ посѣвы сравнены съ землею (N. Livl. Zig. № 169).

Вечеромъ въ день урагана въ Юрьевѣ выпалъ при грозѣ ливень, который образовалъ потоки, вырывавшіе большіе камни изъ мостовой. Ночью ударомъ молніи была зажжена и сгорѣла усадьба близъ города.

Въ Лугѣ ураганъ 9-го іюля (26-го іюля) въ рѣдкомъ домѣ не натворилъ бѣды. Въ новомъ городскомъ паркѣ повалило цѣлую полосу деревьевъ. У нѣкоторыхъ жителей сорвало и разметало дома съ крышами и потолками. Г. В. въ письмѣ въ редакцію «Новаго Времени» сообщаетъ, что у него «въ сосновомъ паркѣ деревья 8 вершковъ въ діаметрѣ ломало какъ тростинки; огромный сарай на дворѣ, 15 сажень длины, сорвало съ устоевъ и откинуло въ сторону. Заборы и ворота вокругъ сада повалило и смыло». Это произошло въ 2½ час. дня. Подъ впечатлѣніемъ чтенія о чудесныхъ предсказаніяхъ г. Демчинскаго и о привидѣніяхъ Фламмаріона, г. В. приводитъ этотъ ураганъ въ связь съ ложною луною, видѣнною наканунѣ г-жою N въ Лугѣ и съ собственнымъ сномъ (№ 8742 Новаго Времени).

Грозы разразились 8-го іюля въ Петербургѣ, Кронштадтѣ, Гельсингфорсѣ, Ревелѣ, Перновѣ, Юрьевѣ, Сильвешѣ, Ригѣ, Запольѣ, Кирилловѣ, Вологдѣ, Вахтинѣ, Вышнемъ-Волочкѣ, Калязинѣ, Москвѣ, Курскѣ, Соловьевкѣ Кіев. губ., Хижинцахъ Подол. губ., Варшавѣ, Сосновицахъ. По числу грозъ это былъ повидимому самый выдающійся день мѣсяца. Грозовая волна, которой принадлежали эти грозы, имѣла несомнѣнное направленіе съ юга на сѣверъ, вмѣстѣ съ волною тепла и депрессіями, судя по тому что 7-го іюля грозы были только на югѣ, въ Сосновицахъ, Новогеоргіевскѣ, Курскѣ, Сагунахъ, а 9-го появились и на сѣверѣ, въ Петрозаводскѣ, Архангельскѣ и др.

Мѣстные ливни въ различное время. Ливнемъ 1-го іюля (18-го іюня), по сообщенію Московскихъ газетъ, на Ярославской жел. дорогѣ между станціями Сергіево и Хотьково повредило полотно. Рѣка Уча вышла изъ береговъ и затопила луга и огороды и снесла купальни. Градомъ побито нѣсколько десятинъ озимаго хлѣба на поляхъ деревни Чапчиковой, а въ дер. Коверзневой выбиты всѣ стекла въ окнахъ.

Телеграмма изъ Воронежа сообщаетъ, что 1-го іюля (18 іюня) пассаж. поѣздъ, шедшій изъ Харькова по Балашовской жел. дорогѣ, сошелъ у ст. Лиски съ рельсовъ вслѣдствіе размыва пути дождемъ. Одновременно у ст. Зосимовки, какъ сообщаетъ телеграмма изъ Харькова, вслѣдствіе размыва пути сильнымъ ливнемъ, сошелъ съ рельсовъ товаро-пассажирскій поѣздъ; изъ разбитыхъ вагоновъ извлечено 8 труповъ и 32 серьезно раненыхъ.

Ливни, предсказанные г. Демчинскимъ на 4—5 іюля (21—22 іюня стар. ст., см. Н. Вр. № 8725), для «центрально-южнаго района», судя по Мет. Бюлетеню Н. Г. Ф. О., сбылись, но не въ центральныхъ и не въ южныхъ губерніяхъ, а только въ Сувалкахъ, гдѣ ночью на 22-е при грозѣ выпало 53 мм. осадковъ. На 12 станціяхъ средней Россіи осадки только 1 разъ достигли 14 мм. На югѣ Россіи былъ максимумъ и ясная погода, и изъ Севастополя, Ялты, Керчи не было извѣстій о дождяхъ. Тѣмъ не менѣе г. Демчинскій доказываетъ, что именно на крайнемъ югѣ его предсказаніе ливня оправдалось, и приводитъ въ № 8739 «Н. Вр.» телеграмму изъ *Крыма*: «22-го прошелъ огромный ливень» (корреспондентъ и мѣсто неизвѣстны). Допуская вслѣдствіе этого, что предсказанія ливня 22-го сбылосл на крайнемъ югѣ г. Демчинскій даетъ предсказанію ливней 27-го іюля такое толкованіе, что они *быть можетъ* пройдутъ на крайнемъ сѣверѣ того же района. Вотъ къ чему сводится пока «точное» предсказаніе погоды по лунѣ.

Изъ Житомира пишутъ «Новому Времени», что тамъ два дня подрядъ 10 и 11 іюля (27 и 28 іюня) былъ такой ливень, какого не запомнятъ старожилы. Въ одни сутки вода выступила изъ береговъ, какъ въ весеннее половодье, затопила сѣнокосы и унесла скошенную траву. Всѣ дороги и мосты испорчены. Желѣзнодорожную насыпь узко-колейной дороги настолько размыло, что на двое сутокъ движеніе поѣздовъ пришлось прекратить. Въ урочищѣ Маріановкѣ утонулъ одинъ еврей, захваченный водою при переѣздѣ черезъ ручей. Въ с. Волосовѣ молнія зажгла нѣсколько хатъ и убила женщину. Во многихъ селахъ уничтожены плотины.

«Орловскій Вѣстникъ» передаетъ, что 11-го іюля (28 іюня) въ 9-мъ часу вечера близъ ст. Сѣнцово Орловско-Грязской линіи страшнымъ ураганомъ былъ сброшенъ съ насыпи товарный поѣздъ шедшій въ составѣ 3 груженыхъ и 34 порожнихъ вагоновъ.

1) Ливни, которые были въ средней и южной Россіи, выпали 4-го (17) іюня въ Смоленскѣ 30 мм., 5-го (18) въ Кишиневѣ 60 и Одессѣ 39, 6-го (19) въ Земетчинѣ 36, 14-го (27) въ Дубнахъ 47, слѣдовательно ранѣе указанныхъ календаремъ сроковъ.

Московскія газеты сообщаютъ о новомъ ливнѣ, разразившемся надъ городомъ 16-го (3) іюля. Многія улицы обратились въ быстрыя рѣчки, въ которыхъ извозчичьи пролетки глубоко уходили въ воду.

Въ Кипшиневѣ необыкновенный ливень прошелъ въ ночь на 1-е августа (19-го іюля). По описанію «Одесскаго Листка» (Нов. Вр. № 8767 потоки дождевой воды прекратили всякое сообщеніе по улицамъ, конное и пѣшее, вырывали съ корнемъ деревья и кусты и уносили мелкій домашній скотъ и птицу. Дворъ женскаго епархіальнаго училища принялъ, по окончаніи ливня, какой-то хаотическій видъ: тамъ и сямъ высилась огромныя земляныя глыбы, невѣдомо откуда занесенныя сюда, валялись деревья, доски, принадлежности домашняго скарба, трупы дохлыхъ животныхъ и проч.».

Грозы были довольно многочисленны въ минувшемъ іюлѣ. 29 корреспондентовъ сообщаютъ намъ о 155 грозахъ, слѣдовательно въ среднемъ приходится по 1 грозѣ на 6 дней. Выбѣстѣ съ грозами, отмѣченными въ Бюллетенѣ Нпк. Г. Ф. О., насчитывается 297 грозъ. Особенно богаты грозами были дни 8-го и 12 іюля, когда грозы были отмѣчены на 20 станціяхъ. Первый изъ этихъ грозовыхъ дней выше описанъ. Грозовой день 12-го іюля, затронувшій преимущественно югъ Россіи, далъ начало волнѣ холода.

Оптическія явленія сообщены намъ въ минувшемъ іюлѣ въ количествѣ 48 явленій около солнца и 10 явленій около луны. Послѣднія располагаются между 5-мъ и 17-мъ іюня.

Жара въ Бельгіи и Франціи въ іюлѣ 1000. Съ начала правильныхъ метеор. наблюденій въ Брюсселѣ, т. е. съ 1839 года только два раза наблюдался жаркій періодъ, сходный по продолжительности и температурѣ съ только-что закончившимся: въ августѣ 1842 и въ іюлѣ 1852 г. Въ августѣ 1842 г. 25 дней имѣли максимумъ температуры свыше 25° и 8 дней—свыше 30° . Въ іюлѣ 1852 г. 19 дней (4—22) имѣли максимумъ свыше 25° и 12 дней—свыше 30° . Въ минувшемъ іюлѣ было по записямъ Укльской обсерваторіи 19 дней съ темп. свыше 25° и 8 дней—свыше 30° . Крайній максимумъ былъ въ 1842 г. $32^{\circ},6$, въ 1852 $33^{\circ},0$, въ 1900 $33^{\circ},3$. Въ отдѣльные дни песткаго 67-лѣтія случалось наблюдать и болѣе высокіе максимумы температуры, впрочемъ всего 7 разъ; самыя высокія температуры были 19 іюля 1881 г. $35^{\circ},2$ и 18 августа 1892 г. $35^{\circ},3$.

Еще большая жара была во Франціи. Обсерваторія St.-Maur, расположенная относительно Парижа подобнымъ же образомъ, какъ Укль относительно Брюсселя, зарегистрировала 17-го и 21-го іюли $36^{\circ},7$ и $37^{\circ},7$. Причина такой жары—продолжительное господство

антициклоновъ, расположенныхъ такъ, что преобладающіе вѣтры были континентальные, между Востокомъ и Югомъ (Ciel et Terre).

Іюньскіе дожди въ Пермской губерніи, были часты и обильны. Бюллетень, издаваемый Уральскимъ Обществомъ Любителей Естествознанія, сообщаетъ, что мѣсячное количество ихъ во многихъ мѣстахъ (27-ми изъ 73) превышало 100 мм. и достигало 148,4 въ Оханскѣ. Область сильнѣйшихъ осадковъ состояла изъ двухъ отдѣльныхъ полосъ, тянущихся въ направленіи ЮЗ—СВ чрезъ Оханскъ и чрезъ Екатеринбургъ. На 73 станціяхъ 8 разъ втеченіи мѣсяца былъ отмѣченъ ливень свыше 40 мм.; въ Стриганскомъ Ирбитскаго уѣзда 25-го іюля было измѣрено 54.0 мм.

Свѣдѣнія о градобитіяхъ на Кавказѣ, имѣвшихъ мѣсто 30-го (17) мая и 25 (12) іюня можно найти въ №№ 164 и 171 газеты «Кавказъ».

Засуха въ Сибири. Телеграмма Росс. Тел. Агентства изъ Иркутска отъ 26-го (13) іюля сообщаетъ о страшной засухѣ и полномъ неурожаѣ на хлѣба и травы въ Иркутской и Забайкальской областяхъ. Цѣны небывалыя; въ Срѣтенскѣ, какъ говорятъ, фунтъ хлѣба стоитъ 30 коп.; принимаются мѣры для предотвращенія грозящаго голода.

Въ концѣ іюля сотруднику «Вост. Обозр.» пришлось пройти на пароходѣ и на лодкахъ отъ Срѣтенска до Усть-Кары и убѣдиться, что все это пространство по обѣимъ сторонамъ р. Шилки поражено страшной небывалой засухой и грандіозными лѣсными пожарами. Лѣса горятъ почти повсюду и на цѣлые десятки верстъ; земля покрыта настолько толстымъ слоемъ дыма, что въ срединѣ дня на солнце можно смотрѣть свободно. Дымъ ѣстъ глаза, затрудняетъ дыханіе; окружающіе предметы видны только на разстояніи 70—100 саж., въ 150 саж. видны лишь силуэты предметовъ и въ 200 саж. ничего не видать. «Дымъ, какъ и туманъ, затрудняетъ движеніе пароходовъ. Хлѣба и травы посохли, погибли, и надежды на ихъ «поправку» — никакой; населеніе въ полномъ уныніи! Дождя ни капли съ весны и его ждуть уже только для того, чтобы онъ поддержалъ огороды и потушилъ пожары, иначе можно задохнуться въ дыму и потерять зрѣніе! День напоминаетъ сумерки, — что гнетуще дѣйствуетъ на состояніе духа! Шилка обмелѣла на столько, что пароходы, везущіе въ Благовѣщенскъ войска, то и дѣло садятся на мель и идутъ въ сутки по 40—60 верстъ, — не болѣе. Всѣ горныя рѣчущки пересохли и обмелѣли, такъ что на Карійскихъ и Горбиченскихъ золотыхъ промыслахъ полный застой въ работахъ, потому что золото мыть нечѣмъ». (Нов. Время № 8780).

Постараемся приблизиться къ объясненію этихъ аномалій и воспользуемся для этой цѣли свѣдѣніями, сообщаемыми изъ Сибири по телеграфу, отчасти помѣщенными въ Бюллетенѣ Ник. Глав. Физ. Обсерваторіи и пополненными съ оригиналовъ съ разрѣшенія послѣдней. Средніе выводы для Сибирскихъ станцій за минувшіе 3 мѣсяца помѣщаемъ здѣсь полностью въ виду своевременности опубликованія хотя бы и не окончательно провѣренныхъ данныхъ о погодѣ въ Азіи.

Май.

	Давленіе воздуха.			Температура.			Осадки.		
	1900.	Норм.	Разн.	1900.	Норм.	Разн.	1900.	Норм.	Разн.
Ташкентъ	761,7	759,3	2,4	23,2	23,4	-0,2	35	23,4	12
Омскъ	62,2	61,9	0,3	15,1	10,9	4,2	10	31,9	-22
Семипалатинскъ	64,4	6,33	1,1	18,2	14,8	3,4	60	17,6	42
Барнауль	63,9	62,1	1,8	14,5	11,1	3,4	10	29,8	-20
Томскъ	63,3	61,4	1,9	12,1	8,4	3,7	16	38,6	-23
Иркутскъ	61,0	60,7	0,3	9,5	11,0	-1,5	39	29,4	10
Чита	58,1	57,7	0,4	10,1	11,8	-1,7	11	31,9	-21
Нерчинскъ	54,2	57,0	-2,8	10,2	11,6	-1,4	61	25,8	35
Владивостокъ	55,0	59,0	-4,0	11,6	9,8	1,8	97	31,8	65
Сахалинъ	—	—	—	4,3	5,2	-0,9	40	33,3	7

Іюнь.

Ташкентъ	59,9	55,4	4,5	25,7	28,0	-2,3	22	7,9	14
Омскъ	58,7	57,5	1,2	20,8	17,2	3,6	9	57,8	-49
Семипалатинскъ	60,0	58,5	1,5	23,4	20,7	2,7	19	21,6	-3
Барнауль	60,3	57,8	2,5	21,3	17,5	3,8	76	37,5	38
Томскъ	59,7	57,0	2,7	17,9	15,8	2,1	44	68,7	-25
Иркутскъ	60,8	57,0	3,8	15,9	17,6	-1,7	31	58,4	-27
Чита	59,6	54,5	4,1	15,8	20,0	-4,2	6	34,5	-28
Нерчинскъ	56,0	54,4	1,6	15,6	19,8	-4,2	26	50,2	-24
Владивостокъ	58,2	57,0	1,2	14,8	16,0	-1,2	110	37,2	73
Сахалинъ	—	—	—	4,3	5,2	-0,9	28	42,8	-15

Іюль.

Ташкентъ	55,8	53,1	2,7	28,0	30,0	-2,0	9	1,4	8
Омскъ	53,6	56,0	-2,4	20,9	20,5	0,4	44	55,1	-11
Семипалатинскъ	55,2	55,4	-0,2	24,4	23,4	1,0	14	27,2	-13
Барнауль	54,3	55,4	-1,1	21,5	20,5	1,0	58	48,5	10
Томскъ	53,9	55,5	-1,6	19,7	19,4	0,3	77	74,5	3
Иркутскъ	53,5	55,0	-1,5	19,7	20,2	-0,5	14	72,9	-59
Чита	54,7	53,5	1,2	19,6	23,0	-3,4	43	58,4	-15
Нерчинскъ	51,9	53,4	-1,5	18,8	22,3	-3,5	49	52,4	-3
Владивостокъ	54,7	57,0	-2,4	18,4	18,6	-0,2	40	55,3	-15
Сахалинъ	—	—	—	13,2	16,0	-2,8	76	51,2	25

Изъ рассмотрѣнія этихъ таблицъ мы видимъ, что май и особенно іюнь мѣсяць отличались повышеннымъ противъ нормы давленіемъ въ Сибири и средне-азиатскихъ владѣніяхъ, въ Иркутскѣ въ іюнѣ мы находимъ необычайный максимумъ давленія. Температура своимъ распределеніемъ въ маѣ и іюнѣ также характеризуетъ антициклонъ, въ коего западной части она поднимается выше нормы (май $+4^{\circ}2$ въ Омскѣ,

июль— $3^{\circ}8$ въ Барнаулѣ), а въ восточной понижается (отклоненіе отъ нормы въ июль— $4^{\circ}2$ въ Читѣ и Нерчинскѣ). Осадки большею частью ниже нормы, какъ вообще въ области антициклоновъ. Замѣчательны особенно скудные осадки, въ июнѣ: въ Омскѣ 9 и въ Читѣ 6 мм., составляющіе одну шестую часть нормальнаго количества. Противовѣсомъ этимъ скуднымъ осадкамъ являются обильные осадки въ Владивостокѣ, превышающіе норму въ три раза какъ въ маѣ, такъ и въ июнѣ. Въ июль условія антициклона исчезаютъ, вездѣ въ Сибири давленіе падаетъ даже ниже нормы, но минимумъ давленія остается, какъ и въ маѣ и въ июнѣ,—на востокѣ въ Нерчинскѣ, и потому болѣе западныя мѣста, подъ вліяніемъ сѣверныхъ вѣтровъ всетаки не получаютъ достаточнаго количества влаги; въ Иркутскѣ мы находимъ осадки въ пять разъ менѣе нормальныхъ.

Надо признаться однако, что разнообразіе явленій, замѣчаемыхъ въ Сибири, на столько велико, что то простое сопоставленіе условій давленія, температуры и орошенія, коимъ обыкновенно объясняются свойства лѣтняго азіатскаго циклона, далеко не достаточно для объясненія даже такихъ крупныхъ аномалій, какова аномалія орошенія минувшаго лѣта.



XVI №2



№ 9.

1900.

Сентябрь.

31 $\frac{3}{2}$

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

Юль 1913

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, I. Б. Шпиндлера и Б. И. Срезневскаго.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

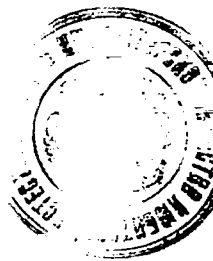
1900.

СОДЕРЖАНІЕ.

СТРАН.

- I. Наблюденіе трехъ станцій въ Одесѣ и ея окрестностяхъ.
А. И. Воейкова 353
- II. Обзоръ русской и иностранной литературы: за 1899 г. Климатологія и метеорологическія наблюденія. — Перечень важнѣйшихъ статей въ періодическихъ изданіяхъ. — Новыя книги 359
- III. Научная хроника: Изъ отчета Имп. Рус. Географ. Общества. — Импер. Академія Наукъ: присужденіе золотой медали Е. А. Гейнцу; работы Шпицбергенской экспедиціи. — Русская метеорологія на Парижской Выставкѣ. — Французская Академія Наукъ: Муро о возможности ослабить вліяніе электропроводовъ на показанія магнитныхъ инструментовъ. — Служба телеграфныхъ сообщеній о погодѣ въ Германіи. — Рекорды и неудачи змѣннаго дѣла. — Доказательства вращенія земли, приборъ Берже. — Результаты антарктической экспедиціи г. Борхгревинга. — Мистиферы въ Римѣ. — Климатъ Печили 363
- IV. Хроника погоды (съ картою) 375

По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій



1-е июля 1913

НАБЛЮДЕНІЯ ТРЕХЪ СТАНЦІЙ ВЪ ОДЕССѢ И ЕЯ ОКРЕСТНОСТЯХЪ.

Въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ уже не разъ была рѣчь объ образцовой обсерваторіи на Маломъ Фонтанѣ близъ Одессы, ея устройствѣ и наблюденіяхъ. Въ настоящее время уже изданы наблюденія за 6 лѣтъ, съ 1894 по 1899, причемъ изданы они такъ скоро, что въ Петербургѣ томъ наблюденій за 1899 полученъ въ апрѣлѣ 1900 г. Такая быстрота безпримѣрна и въ Россіи, и за границей. Въ томѣ за 1898 г. содержатся еще среднія за 5 лѣтъ и за 3 года, дающія возможность сравнить условія Одессы и двухъ мѣстъ внѣ города.

Именно по постройкѣ новой обсерваторіи внѣ города, на площадкѣ, круто спускающейся къ морю, наблюденія на прежней университетской обсерваторіи продолжались, и теперь уже есть 6 лѣтъ такихъ сравнительныхъ наблюденій; сравненіе этихъ двухъ мѣстъ представляетъ особый интересъ. Станція внѣ города (обсерваторія на Маломъ Фонтанѣ) находится далеко не въ условіяхъ другихъ сельскихъ станцій: близость моря вноситъ особыя осложненія, достойныя подробнаго изученія, а весьма полныя изданія обсерваторіи и щедрая ихъ разсылка значительно облегчаютъ дѣло. Среднія изъ наблюденій $\frac{7+13+21}{3}$ вѣ таблицяхъ (ср.) и среднія изъ суточныхъ наименьшихъ (наим.) и наибольшихъ (наиб.) представлены въ слѣдующей таблицѣ, отдѣльно за трехлѣтія 1894—96 и 1897—99. Причина, по которой взяты эти трехлѣтія отдѣльно, та, что вблизи университета и въ самомъ его зданіи происходятъ новыя постройки и поэтому городская станція становится все болѣе городской, т. е. все увеличивается масса нагрѣваемыхъ солнцемъ каменныхъ и желѣзныхъ поверхностей и стѣняется движеніе воздуха. Въ слѣдующей таблицѣ

1) Часы здѣсь считаются отъ полуночи до полуночи, такъ что 13 = 1 ч. дня.
Метеоролог. Вѣстн. № 9.

31 $\frac{3}{2}$

даны разности температуръ на Маломъ Фонтанѣ (N) и въ университетѣ (V), причемъ цифры безъ знака означаютъ болѣе высокую температуру на Маломъ Фонтанѣ, а со знакомъ — въ университетѣ. За январь и февраль 1894 нѣтъ наблюдений по максимумъ- и минимумъ- термометру, а потому эти графы пропущены.

Среднее.	Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сент.	Октяб.	Нояб.	Декаб.
1894—96	0,10	-0,10	-0,53	-0,70	-0,97	-0,90	-1,07	-0,67	-0,20	-0,20	0,23	0,07
1897—99	-0,03	-0,10	-0,40	-1,10	-1,53	-1,20	-1,37	-0,77	-0,63	-0,10	-0,13	0,10
Наименьшее.												
1894—96	—	—	-0,27	-0,30	-0,57	-0,83	-0,97	-0,57	-0,20	-0,00	0,22	0,13
1897—99	—	—	-0,17	-0,37	-0,67	-0,63	-0,67	-0,37	-0,57	-0,03	-0,10	0,10
Наибольшее.												
1894—96	—	—	-0,63	-0,80	-1,17	-0,83	-1,00	-0,70	-0,30	-0,10	0,23	0,13
1896—99	—	—	-0,53	-1,40	-1,57	-1,07	-1,37	-0,83	-0,63	-0,03	0,07	0,03

Изъ таблицы видно, что городъ оказывается теплѣе Малаго Фонтана особенно въ жаркіе и сухіе лѣтніе мѣсяцы, въ декабрѣ же въ ноябрѣ и январѣ въ первые три года нѣсколько холоднѣе. Если взять наблюдения за пятидневія и отдѣльные дни, то оказывается, что такая разность особенно велика при зимней погодѣ антициклоннаго типа, т. е. вмѣстѣ съ затишьемъ или слабымъ вѣтрами; дѣло въ томъ, что тогда въ городѣ воздухъ застаивается, и самый тяжелый и холодный остается внизу; около обсерваторіи дѣло происходитъ иначе: тяжелый и холодный воздухъ съ площадки около обсерваторіи спускается къ морю, а оттуда поднимается болѣе теплый и легкій.

Во второе трехлѣтіе перевѣсъ температуры въ городѣ больше, чѣмъ въ первое во всѣ шесть мѣсяцевъ съ апрѣля по октябрь. Подробный просмотръ наблюдений за отдѣльные дни, пятидневія и мѣсяцы показываетъ, что этотъ перевѣсъ больше при ясной погодѣ и слабыхъ вѣтрахъ, т. е. при господствѣ антициклоннаго типа, и слабѣе при пасмурной погодѣ, дождяхъ и сильныхъ вѣтрахъ, т. е. при господствѣ циклоннаго типа.

Въ томѣ за 1898 г. даны еще среднія опытной станціи (O) внѣ города и вдали отъ моря, за три года. Къ сожалѣнію нѣтъ среднихъ за отдѣльные годы, для опытной станціи, такъ что мы лишены возможности сравнить эту станцію съ двумя другими при разныхъ условіяхъ погоды. Ниже даю среднія за 6 мѣсяцевъ, причемъ какъ и ранѣе N означаетъ обсерваторію на Маломъ Фонтанѣ, а V станцію въ университетѣ. На этотъ разъ даю не разности, а среднія 1896 — 98.

Одесса. 3 лѣтнія наблюденія на новой Обс. (N), городской станціи (V) и опытной станціи въ сельск. мѣстн. (O).

	7			13			21			Облач- ность. N.
	N.	V.	O.	N.	V.	O.	N.	V.	O.	
	Т е м п е р а т у р а.									
Январь . . .	— 5,5	— 5,7	— 6,2	— 3,6	— 3,8	— 3,7	— 4,2	— 4,3	— 4,8	7,2
Май	14,3	14,9	14,7	17,5	19,5	19,5	14,8	16,3	14,5	5,4
Іюль	20,7	21,2	21,3	25,2	26,7	26,9	21,5	23,2	21,2	3,7
Августъ . . .	20,6	20,2	20,7	25,5	26,8	27,4	22,2	23,5	21,7	1,9
Сентябрь . . .	15,9	15,5	14,9	20,3	21,2	21,8	17,5	18,3	16,6	3,5
Декабрь . . .	— 0,5	— 0,4	— 1,5	1,6	1,6	1,6	0,4	0,6	— 0,3	7,5

О т н о с и т е л ь н а я в л а ж н о с т ь .

Январь . . .	87,6	91,4	87,0	82,6	87,0	83,2	86,9	89,5	87,6	—
Май	79,3	75,3	76,1	68,3	54,6	53,5	77,3	71,9	76,4	—
Іюль	73,6	70,0	69,5	56,8	46,3	45,6	68,6	63,0	69,8	—
Августъ . . .	63,9	64,7	62,6	50,9	43,1	39,8	59,9	57,6	60,3	—
Сентябрь . . .	73,8	75,0	75,6	57,2	51,9	48,4	68,7	68,1	70,9	—
Декабрь . . .	87,1	88,5	90,7	79,5	81,3	80,3	84,9	86,3	88,1	—

Изъ таблицы видно, что сельская станція вдали отъ моря (O) съ мая по сентябрь въ 13 ч. (1 часть дня) даже нѣсколько теплѣе городской (V), а вечеромъ гораздо холоднѣе не только города, но и Малаго Фонтана (N). Дѣло очевидно въ томъ, что въ сельской мѣстности, вдали отъ моря, вечеромъ мы имѣемъ сильное излученіе поверхности листьевъ растений, тогда какъ у моря охлажденіе умѣряется вліяніемъ массы воды съ ея подвижностью и большою теплоемкостью, а внутри города стѣны и крыши, сильно нагрѣтыя солнечными лучами въ теченіе дня, надолго еще сохраняютъ высокую температуру и сообщаютъ ее окружающему воздуху. Вслѣдствіе быстрого охлажденія воздуха вечеромъ въ сельской мѣстности (O) относительная влажность быстро возрастаетъ и оказывается въ іюлѣ, августѣ и сентябрѣ большею не только чѣмъ внутри города (V), но даже чѣмъ на берегу моря. Въ маѣ эти явленія менѣе рѣзко выражены, чѣмъ въ іюлѣ, августѣ и сентябрѣ, потому въ послѣдніе три мѣсяца облачность въ Одессѣ очень мала, а въ маѣ довольно велика.

Въ 13 ч. (1 часть дня) относительная влажность на берегу моря (N) значительно больше, чѣмъ въ сельской станціи (O). Оказывается, что на берегу моря абсолютная влажность въ этотъ часъ, въ іюлѣ и августѣ на 1,5 мм. выше чѣмъ въ O. Вліяніе обильнаго испаренія съ поверхности моря сказывается въ этомъ чрезвычайно ясно.

Въ 7 ч. у. охлажденіе сельской станціи (O) больше чѣмъ въ 9 ч. вечера въ декабрѣ и январѣ, а въ маѣ, іюлѣ и августѣ здѣсь

въ 7 ч. у. даже теплѣе чѣмъ на берегу моря. Дѣло очевидно въ томъ, что зимою въ 7 ч. утра еще ночь, а лѣтомъ солнце въ этотъ часъ уже стоитъ высоко и должно сильно нагрѣвать поверхность почвы.

6-лѣтнія среднія даютъ слѣдующія разности между обсерваторіей (N) и городомъ (V). Какъ и ранѣе, цифры безъ знака означаютъ, что N теплѣе, а со знакомъ — что N холоднѣе.

Часы.	Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Октяб.	Нояб.	Декаб.
	Р а з н о с т ь т е м п е р а т у р ы.											
7 . . .	0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,6	-0,4	-0,5	0,3	0,4	0,1	0,2	0,2
13 . . .	0,2	0,1	-0,9	-1,7	-1,9	-1,4	-1,6	-1,2	-0,7	-0,5	0,0	0,2
21 . . .	0,0	0,1	-0,4	-0,8	-1,4	-1,5	-1,7	-1,3	-0,8	-0,3	0,0	0,0
	О б л а ч н о с т ь .											
Среднее	7,7	8,0	7,5	6,1	6,1	5,6	3,7	3,3	4,4	6,1	7,3	8,1

Въ ноябрѣ, декабрѣ и январѣ, когда солнце даетъ мало тепла и облачность велика, замѣтно вліяніе моря, болѣе теплаго чѣмъ суша въ это время года. Въ томъ, что въ 13 ч. наибольшій перевѣсъ температуры города замѣчается въ апрѣлѣ и маѣ — мѣсяцахъ довольно облачныхъ, — напротивъ видно охлаждающее вліяніе моря, сравнительно холоднаго въ эти мѣсяцы, на температуру воздуха у новой обсерваторіи. Въ самые ясные мѣсяцы іюль, августъ и сентябрь перевѣсъ температуры въ городѣ больше вечеромъ (21 ч.), чѣмъ днемъ — несомнѣнно вліяніе теплоты, накопленной въ теченіе дня, крышами и стѣнами въ длинные, ясные дни.

Извѣстно, что комбинація часовъ $\frac{7+13+21}{3}$, принятыхъ на станціяхъ 2-го разряда въ Россіи, даетъ среднюю значительно болѣе высокую чѣмъ истинная средняя съ апрѣля по августъ, почему приходится примѣнять значительную отрицательную поправку, доходящую до — 0,7 на югѣ и юго-востокѣ Россіи. На обсерваторіи на Маломъ Фонтанѣ напротивъ эта поправка не велика, а именно по 6-лѣтнимъ наблюденіямъ за апрѣль — 0,10, май — 0,26, іюнь — 0,30, Іюль — 0,27, августъ — 0,17. Эта малая величина поправки зависитъ отъ иного суточного хода температуры вблизи моря, чѣмъ даже въ разстояніи 5 — 10 верстъ отъ него. Вблизи моря не очень рѣдко наибольшая температура сутокъ наступаетъ ранѣе 13 ч.

На новой обсерваторіи дѣлаются наблюденія надъ температурой почвы въ обширныхъ размѣрахъ. Одинъ рядъ термометровъ (I) находится на почвѣ и въ почвѣ покрытой естественною растительностью,

а другой (II) на и въ голой почвѣ, причѣмъ надъ рядомъ I оставляютъ снѣгъ, а надъ II его сгребаютъ. До сихъ поръ, когда дѣлались подобныя ряды наблюденій, (напр. наблюденія Беккерелей въ *Museum d'histoire naturelle* въ Парижѣ, въ Лѣсномъ Институтѣ, Павловскѣ и т. д.) оказывалось, что въ лѣтніе мѣсяцы поверхность непокрытой почвы среди дня теплѣе. Изъ наблюденій Одесской Обсерваторіи за многіе мѣсяцы оказывается обратно, что серія I (почва, покрытая растительностью) давала болѣе высокія температуры на поверхности въ 13 ч. и болѣе низкія въ 21 ч., чѣмъ серія II. Предполагая, что можетъ быть вкрался ошпбки или опечатки, я обратился къ проф. Клоссовскому, прося его справиться по рукописнымъ журналамъ наблюденій, вѣрны ли напечатанныя цифры. Онъ отвѣчалъ, что цифры вѣрны, и что результатъ объясняется тѣмъ, что растительность вокругъ термометровъ далеко не сплошная, сильно выгораетъ во время жаровъ и поэтому почти не защищаетъ почву отъ нагрѣванія солнцемъ, а защищая нѣсколько отъ вѣтра, способствуетъ застою теплаго воздуха у термометровъ. Ночью тѣ же растенія, также способствуя застою воздуха, ведутъ къ пониженію температуры на поверхности почвы.

За 5 лѣтъ разность I—II показана въ слѣдующей таблицѣ; безъ знака I теплѣе, со знакомъ—I холоднѣе. За отдѣльные годы разности очень колеблются. Такъ въ 13 ч. въ маѣ 1895 — 1,0, а въ маѣ 1899 8.5. Эти разности вѣроятно объясняются слѣдующимъ образомъ. Обѣ зимы были очень теплыя, но въ 1895 выпало много дождя, въ теченіе одного Января 80 мм., и поэтому весною растительность была гораздо роскошнѣе обыкновеннаго и болѣе затѣняла поверхность почвы, въ 1898 — 99 было очень сухо, растительность поэтому уже въ маѣ была очень выжжена солнцемъ. Далѣе приведены температуры воздуха и почвы на двухъ глубинахъ за 6 лѣтъ.

Обсерваторія на Маломъ Фонтанѣ.

Температура на поверхности почвы. 5 лѣтъ 1895—99 г.

	13 часовъ.		21 часъ.	
	I.	Разн. I—II.	I.	Разн. I—II.
Апрѣль	26,0	1,8	5,6	—1,6
Май	40,9	3,8	12,5	—2,3
Іюнь	44,6	5,2	17,1	—1,8
Іюль	50,8	6,2	19,3	—2,0
Августъ . . .	46,5	4,5	18,7	—1,9
Сентябрь . . .	37,5	3,7	14,5	—1,5

Температура воздуха и почвы на 2 глубинахъ. 6 лѣтъ 1898—99 г.¹⁾

	Воздухъ.	ПОЧВА НА ГЛУБИНАХЪ.			
		0,4 м.		1,6 м.	
		I.	Разн. I—II.	I.	Разн. I—II.
Январь.	— 2°2	1°2	1°2	7°4	1°1
Февраль.	— 0,6	1,5	0,9	5,8	1,1
Мартъ.	2,0	3,8	0,6	5,5	0,8
Апрѣль.	7,9	9,8	—0,4	7,3	0,1
Май.	15,0	16,7	—1,5	10,8	—0,8
Іюнь.	18,8	21,1	—1,5	14,6	—1,5
Іюль.	22,5	24,6	—1,7	17,5	—1,7
Августъ.	21,9	24,9	—1,3	19,9	—1,9
Сентябрь.	17,0	21,0	—0,3	19,8	—1,0
Октябрь.	12,2	15,2	0,1	17,7	—0,3
Ноябрь.	4,1	8,0	0,6	14,3	0,5
Декабрь.	— 1,0	2,2	0,8	10,3	1,0
Годъ.	9,8	12,5	—0,22	12,6	—0,22

Наблюденія на глубинахъ 0.4 и 1.6 метр. въ почвѣ покрытой (I) и непокрытой (II) растительностью показываютъ, что на Маломъ Фонташѣ, какъ и въ другихъ мѣстахъ, гдѣ дѣлался подобныя наблюденія, покрытая почва оказывается теплѣ зимою (точнѣе съ октября по мартъ на глубинѣ 0,4 м. и съ ноября по апрѣль на глубинѣ 1,6 м.) и холоднѣе лѣтомъ, причеиъ отрицательныя разности больше положительныхъ, такъ что и въ среднемъ за года получается отрицательная величина (—0,22 для обѣихъ глубинъ). На глубинѣ 0,4 м. почва во всѣ мѣсяцы теплѣе воздуха, всего менѣе весною (1,7 до 1,9) всего болѣе въ сентябрѣ. Въ среднемъ за годъ почва на обѣихъ глубинахъ гораздо теплѣе воздуха (на 2,7 и 2,8). Я приведу еще среднія за мѣсяцы январь по іюль за три года, отличающіяся значительными отклоненіями отъ обыкновенныхъ условій.

	Воздухъ.			Почва I. 0,4 м.			Почва I. 1,6 м.			Разн. I—II. 0,4 м.			Разн. I—II. 1,6 м.		
	1895	1896	1899	1895	1896	1899	1895	1896	1899	1895	1896	1899	1895	1896	1899
	Янв.	3,8	—8,9	2,7	4,0	—1,2	4,3	7,4	7,0	8,7	0,1	3,4	0,6	0,4	1,9
Февр.	—0,9	—2,8	0,5	2,7	—0,2	3,5	6,6	4,8	7,5	0,7	1,3	0,7	0,2	2,2	0,9
Март.	2,3	0,9	2,6	4,2	2,0	4,9	5,7	4,4	6,8	0,7	0,8	0,4	0,3	1,8	0,7
Апр.	8,2	5,2	9,1	9,9	7,2	11,7	7,4	6,1	8,2	—1,0	—0,2	—0,2	—0,2	0,7	0,1
Май.	14,0	13,7	16,1	14,6	15,7	20,3	10,6	9,4	12,3	—2,8	—1,2	—0,2	—1,4	—0,4	—0,9
Іюнь.	19,0	19,9	18,2	20,2	22,2	23,1	13,8	13,8	15,9	—3,7	—1,5	—0,2	—2,8	—1,7	—1,1
Іюль.	23,8	22,2	21,9	25,3	24,4	25,5	17,5	17,4	18,5	—3,2	—1,3	—0,3	—3,4	—1,6	—1,2

1) Температуры воздуха среднія изъ часовыхъ наблюденій, почвы на глубинѣ 0,4 м. — изъ наблюденій въ 7,13 и 21 ч., на глуб. 1,6 м. — въ 13 ч.

Зимой 1895 — 96 снѣжный покровъ продолжался около 2 мѣ-
сяцевъ, въ томъ числѣ весь январь — явленіе довольно рѣдкое въ
Одессѣ. Снѣгъ однако былъ не глубокъ — не болѣе 7 см. И все-таки
получились большія положительныя разности — покрытыя почвы те-
плѣе — на 0,4 м. особенно въ январѣ (3,4), на глубинѣ 1,6 м. съ
января по мартъ (1,8 до 2,2). Но особенно любопытно сравненіе 1895
и 1899 гг. Оба имѣли очень теплую зиму, но первый дождливую, вто-
рой сухую. Въ 1899 г. почва на обѣихъ глубинахъ была теплѣе, чѣмъ
въ 1895; разность возрастаетъ до мая, когда она на глубинѣ 0,4 м. =
5,7 на 1,6 м. до іюня = 2,1. вмѣстѣ съ тѣмъ разности I—II достигаютъ
самыхъ большихъ отрицательныхъ величинъ съ мая по іюль послѣ
теплой и дождливой зимы 1895 и напротивъ очень малы въ 1899 послѣ
зимы теплой, но очень сухой, за которой слѣдуетъ теплая и сухая
весна. Очевидно бурьянистая растительность очень укоренилась и раз-
рослась послѣ теплой и дождливой зимы 1895 и напротивъ очень по-
страдала въ 1899 г.

А. Воейковъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Климатологія и метеорологическія наблюденія.

Изданія метеорологическихъ наблюденій, служація матеріаломъ
для климатическихъ изслѣдованій, представляютъ изъ себя періодиче-
скія изданія, печатающіяся каждый годъ. Перечислять здѣсь всѣ по-
добныя изданія, появившіяся въ свѣтъ въ прошломъ году, очень рас-
ширило бы статью, да и не представляется нужнымъ. А потому
ограничимся по этому отдѣлу метеорологической литературы лишь
нѣкоторыми общими замѣчаніями и остановимся лишь на нѣкоторыхъ
болѣе важныхъ изданіяхъ.

Изданія, въ которыхъ печатается числовой матеріалъ (Лѣто-
писи, Аппалы, Бюллетени, Ежегодники и т. д.) раздѣляются на годо-
выя, ежемѣсячныя, еженедѣльные и ежедневныя. Въ нѣкоторыхъ
странахъ издаются только ежемѣсячные выводы изъ наблюденій, въ
другихъ нѣтъ ежемѣсячныхъ и еженедѣльныхъ. Въ большинствѣ го-
сударствъ эти изданія печатаются по одной и той-же международной
системѣ, въ метрическихъ единицахъ мѣръ (исключеніе изъ этого со-

ставляютъ Сѣв.-Американскіе Соединенныя Штаты и Англія со своими колоніями). Въ настоящее время печатаются въ Европѣ наблюденія всѣхъ государствъ, кромѣ Турціи, въ Азіи: наблюденія Азіатской Россіи, Японіи, Индіи, побережья Китая и нѣкоторыхъ острововъ между Азіей и Австраліей, въ Америкѣ: наблюденія С.-Амер. Соединенныхъ Штатовъ, Канады, Мексики, Аргентинской республики, Бразиліи, Коста-Рики, Санъ-Сальвадора и нѣкоторыхъ другихъ мелкихъ государствъ, въ Африкѣ: наблюденія Алжира и Капской колоніи, въ Австраліи — наблюденія всѣхъ англійскихъ колоній.

Въ Россіи Нпк. Главная Физическая Обсерваторія издавала въ прошломъ году, какъ и раньше: «Лѣтописи», «Ежемесячный бюллетень», «еженедѣльный обзоръ погоды» и «ежедневный бюллетень». Кромѣ того, тифлисская обсерваторія сама издаетъ свои наблюденія (наблюденія въ обсерваторіяхъ въ Павловскѣ, Иркутскѣ и Екатеринбургѣ, какъ извѣстно, печатаются въ Лѣтописяхъ Гл. Физ. Обсерваторіи). Далѣе нѣкоторыя частныя сѣти и отдѣльныя учрежденія издали свои наблюденія отдѣльно; сюда относятся: «Труды метеорологической сѣти юго-запада Россіи», «Лѣтописи метеорологической обсерваторіи въ Одессѣ», а также наблюденія обсерваторій московскаго межевого института, кіевскаго, московскаго, казанскаго, варшавскаго и юрьевскаго университетовъ, и сѣтей лфляндской, варшавской, пермской, таврической и т. д. Наконецъ, гельсингфорская метеорологическая обсерваторія издаетъ какъ свои собственныя наблюденія, такъ и наблюденія всѣхъ финляндскихъ станцій.

Изъ изданій другихъ странъ по своему объему мало уступаютъ русскимъ Лѣтописямъ французскія «Annales du Bureau central météorologique de France», въ которыхъ и въ прошломъ году, кромѣ богатаго числового матеріала, былъ помѣщенъ рядъ очень интересныхъ статей по метеорологіи и земному магнетизму. Въ Германіи почти каждое государство, входящее въ составъ ея, издаетъ свои «Jahrbücher» — ежегодники, что въ суммѣ даетъ очень обширный числовой матеріалъ. Не останавливаясь на другихъ странахъ Европы, укажемъ только на большія для маленькихъ странъ Лѣтописи Румыніи и Швейцаріи, а также, какъ на новостъ, обширныя лѣтописи Афинской обсерваторіи, содержащія обработку наблюденій этой обсерваторіи.

Изъ внѣевропейскихъ изданій обращаютъ на себя вниманіе очень подробныя изданія наблюденій надъ осадками въ Индіи и всѣхъ наблюденія Японіи, а также ежемѣсячный бюллетень Сѣв.-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ, замѣняющій ежегодныя Лѣтописи другихъ странъ.

Изъ сводокъ наблюдений упомянемъ объ изданныхъ проф. А. В. Клоссовскимъ: «Материалахъ для климатологiи юго-запада Россiи» (472 стр. съ атласомъ). Объ этомъ изданiи уже говорилось въ Мет. Вѣстникѣ въ декабрьскомъ выпускѣ за 1899 г. на стр. 413.

Изъ работъ, дающихъ сводки наблюдений, кромѣ того слѣдуетъ указать на изданныя покойнымъ А. А. Тилло наблюдения Люкчунской впадины въ центральной Азiи. Объ этихъ наблюденияхъ уже много говорилось въ Вѣстникѣ, и недавно еще имъ была посвящена цѣлая статья А. И. Воейкова. Предварительные выводы изъ этихъ въ высшей степени важныхъ наблюдений были помѣщены А. А. Тилло въ изданiяхъ Парижской Академiи Наукъ (Compt. Rend. T. CXXXVIII № 3. 1899). Далѣе болѣе подробно объ нихъ сообщено въ XXXIV томѣ Извѣстiй Имп. Русск. Геогр. Общества, а полностью наблюдения за 2 года съ октября 1893 г. по октябрь 1895 г. напечатаны въ трудахъ экспедицiи В. И. Роборовскаго.

Изъ климатическихъ очерковъ, появившихся въ прошломъ году въ печати, упомянемъ: А. И. Воейкова «Климатъ восточнаго побережья Чернаго моря» (см. М. Вѣстн. за 1899 г. № 9, стр. 287), Элова: «Русскiй берегъ Тихаго океана (М. В. 1899, стр. 233), Шперна: «Климатъ Смоленска» (М. В. 1899 стр. 115), Свѣшникова: «Очеркъ климатическихъ условiй гор. Уральска» (М. В. 1899, стр. 76).

Кромѣ того въ 1899, г. появился въ печати первый выпускъ Сборника Трудовъ кабинета физической географiи Императорскаго С.-Петербургскаго Университета, въ которомъ помѣщено нѣсколько климатическихъ очерковъ студентовъ Университета и статья А. И. Воейкова: «Метеорологическiя изслѣдованiя: Климатъ высотъ Западной Европы».

Изъ дальнѣйшихъ очерковъ и сводокъ для Западной Европы остановимся на выдающейся по своей обширности и подробности монографiи Мосмана: «Климатъ Эдинбурга», напечатанной въ Trans. of the R. Soc. of Edinburgh въ XXXVIII и XXXIX томахъ, далѣе на очень обстоятельной статьѣ Гамберга: «Климатъ Стокгольма» и на «Klima-Tabeller for Norge» Мона, который въ этихъ сводкахъ даетъ по элементамъ среднiя величины для всѣхъ станцiй Норвегiи. Въ прошломъ году вышелъ IV выпускъ, посвященный вѣтру.

Очень интересныя данныя напечатаны въ II ч. Датскихъ Лѣтописей за прошлый годъ, а именно мы здѣсь находимъ многолѣтнiя среднiя изъ всѣхъ элементовъ для цѣлаго ряда станцiй въ Гренландiи, Исландiи и на Фарерскихъ островахъ:

Изъ климатическихъ очерковъ внѣевропейскихъ странъ болѣе

выдающимся является «Климатическій очеркъ Алжира» Тевенэ (см. М. В. 1899, стр. 114).

Не упоминая о болѣе мелкихъ статьяхъ скажемъ, что въ каждомъ номерѣ *Meteorologische Zeitschrift* мы находимъ очерки климата странъ и мѣстностей, гдѣ нѣтъ еще регулярныхъ наблюдений или гдѣ наблюдения мало доступны. Такимъ образомъ этотъ лучший метеорологическій журналъ является также и въ климатическомъ отношеніи прекраснымъ справочнымъ изданіемъ, гдѣ можно найти не только очерки климата мало пзвѣстныхъ мѣстъ, но нерѣдко и числовой матеріалъ, характеризующій ихъ климатъ. А.

Перечень важнѣйшихъ статей по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift. № 8 августъ. Кремзеръ: климатъ бассейновъ Мемеля, Прегеля и Вислы. — Мютрихъ: вліяніе лѣса на температуру воздуха на основаніи наблюдений при различныхъ установкахъ (изъ *Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen*). — Рудель: къ вопросу о ледяныхъ святахъ въ Баваріи (подтверждается ихъ существованіе). — Температура и осадки въ Пунта Аренасъ 1888—96. — Бернштейнъ: полетъ воздушнаго шара «Кондора» 8-го іюня при грозѣ. — Ине: зависимость времени наступленія весны въ Германіи отъ географической широты. — Макъ-Доуелъ: къ вопросу о 10-лѣтней періодичности погоды. — Шаровая молнія по Гезехусу (изъ *Weibl. Wied. An.*).

Das Wetter. № 8 августъ. Р. Асманъ: изъ аэронавтической обсерваторіи корреспонденція метеорологическаго института (окончаніе). — Берзонъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ за іюнь 1900. — Моль: гроза 29-го іюля (рисунки сложныхъ четкообразныхъ молній). — Герм. Холль: шарообразная молнія (32 г. тому назадъ).

Вашингтонскій *Monthly Weather Review*. Май 1900. Хуперъ: гало въ Детруа (Мичиганъ) 19-го мая 1900 (особенности: двойной кругъ 22° съ пересѣченіемъ вверху и внизу солнца; бѣлый кругъ, проходящій черезъ солнце и описанный около верхняго пересѣченія, какъ центра). — А. Генри: уровень озеръ и явленія вѣтра (съ графиками; перепечатка изъ «*Lake Chart*», іюль 1900). — Аbbe: сезонныя предсказанія въ Колорадо (приведены таблицы отклоненій отъ нормы для температуры и осадковъ въ Денверѣ за всѣ мѣсяцы 1872—1899), ливни при мѣстныхъ грозахъ, памятникъ Кантони, лекціи по метеорологіи въ Америкѣ, наблюденія во время солнечнаго затменія, исторія предсказаній погоды, полосы тѣней въ началѣ и концѣ затменія и сопутствующія атмосферныя явленія.

Annuaire de la Société météorologique de France. Октябрь—декабрь 1899. Роленъ: наблюденія надъ испареніемъ въ Россійской имперіи (по Бритке). — Роленъ: магнитное наклоненіе въ Греціи до христіанской эры (по Фольгерейтеру). — Кёрдевашъ: испареніе въ зависимости отъ температуры, влажности и скорости вѣтра.

Himmel und Erde. Августъ 1900. Рубнеръ: борьба за здоровье въ XIX-омъ вѣкѣ (продолженіе: о вліяніи метеорологическихъ факторовъ) — Періодичность грозъ и сѣверныхъ сіяній (по Экгольму и Арреніусу).

Zeitschrift für Instrumentenkunde. № 8 августъ. Мауреръ: испытаніе новаго анеометра Граденвица (изъ *Ann. Hung.*).

Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, вып. IX. Отчетъ Германской Метеорологической Обсерваторіи о магнитныхъ опредѣленіяхъ на берегахъ Германіи и колоній въ 1897, 1898 и 1899 гг. — Неймайеръ: дополненія къ «исторіи наблюдений надъ качаніями маятника» (рѣчь опубликованная въ 1897 г. въ томъ же журналѣ и въ другихъ). — Климатъ антарктическихъ областей.

La Nature. № 1412. Бури 3—7-го іюня въ Испаніи и Франціи. — № 1414. Плюмандонъ: дождь въ Ниццѣ (метеор. карты). — № 1421 Плюмандонъ: волны тепла

и колода (14—17-го апрѣля; чертежи и карты).—Роже: самая сильная жара въ этомъ вѣкѣ (въ Châteaudun 27-го іюля подѣ защитою Рену съ двойною крышею наблюдалось 39,8, а по термометру-пращу 38,7; болѣе высокая температура наблюдалась въ окрестностяхъ Парижа, только 24-го іюля 1870 г. въ Пуатье, 41,2, также помощью термометра-праща).—№ 1425. Отто: вращеніе земли, новый лекціонный приборъ.

Revue Scientifique. № 6. Дюпоншель: іюльскія температуры (авторомъ была предсказана жара).—Нѣсколько замѣтокъ о циклонахъ.

Sitzungsberichte der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften въ Берлинѣ. 19-го апрѣля 1900. Вецольдъ: къ термодинамикѣ атмосферы 5-ое сообщеніе: климатологическое значеніе ученія о восходящихъ и нисходящихъ токахъ воздуха.

Bulletin mensuel de l'Observatoire Carlier. Іюль 1900. Марсель Фремонъ: сообщеніе обсерваторіи въ Траппѣ (одинъ баллонъ-зондъ съ метеорографомъ залетѣлъ изъ Траппа въ Болгарію, откуда и былъ возвращенъ).

Журналъ Русскаго Физико-Химическаго Общества, вып. 4. Н. А. Гезехусъ: электрическое пламя и шаровая молнія.

Новыя книги.

Météorologie agricole. Exposition organisée par M-le prof. P. Brounof. (Exposition Universelle de 1900 à Paris. Section Russie. Ministère de l'agriculture et des domaines, bureau météor. du Comité scientifique. Groupe VII, classe 38). Парижъ. 1900, 51 стр.

N. Demtschinsky. Sur la possibilité de prédire exactement le temps aussi longtemps d'avance qu'on le désire. Paris. 1900. 32 стр.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

Изъ отчета Имп. Рус. Географическаго Общества за 1899 г.—Имп. Академія Наукъ: присужденіе золотой медали Е. А. Гейнцу; работы Шницбергеновской экспедиціи.—Русская метеорологія на Парижской Выставкѣ.—Французская Академія Наукъ: Муро о возможности ослабить вліяніе электропроводовъ на показаніе магнитныхъ инструментовъ.—Служба и телеграфныя сообщенія о погодѣ въ Германіи.—Рекорды и неудачи змѣинаго дѣла.—Доказательства вращенія земли, приборъ Берже.—Результаты антарктической экспедиціи г. Борхгревинга.—Мистиферы въ Римѣ.—Климатъ Печили.

Изъ отчета Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1899 г. Отчетный годъ ознаменовался для общества утратою нѣсколькихъ видныхъ дѣятелей и въ томъ числѣ помощника предсѣдателя А. А. Тилло, дѣятельность котораго на пользу какъ вообще русской науки, такъ и въ частности метеорологіи заслужила ему глубокое уваженіе и въ Россіи, и за границею (см. Некрологъ въ № 1 Метеор. Вѣстника). Отдѣленіе географіи физической и математической имѣло неоднократно предметомъ занятій чисто метеорологическіе вопросы. Такъ 31-го марта отдѣленіе соединилось съ Имп. Рус. Техническимъ Обществомъ для выслушанія сообщенія М. М. Поморцева о предсказаніи погоды по мѣстнымъ признакамъ. Въ засѣданіи

30-го апрѣля С. Д. Грибоѣдовъ сдѣлалъ докладъ объ устройствѣ змѣевъ и примѣненіи ихъ къ изученію высокихъ слоевъ атмосферы.

Метеорологическая коммисія подѣ председательствомъ А. И. Воейкова имѣла 4 засѣданія, причѣмъ заслушала сообщенія: д-ра Энова «Русскій берегъ Тихаго океана, какъ лѣчебное мѣсто», А. П. Воейкова «соотношеніе температуры и влажности въ слоѣ отъ поверхности почвы до 1000 метровъ надъ нею», Н. В. Рухлова «О методѣ Рукавишниковъ для опредѣленія влажности почвы», А. И. Воейкова «Метеорологія и гидрологія по Берлинскомъ географическомъ конгрессѣ» и А. И. Воейкова «О послѣдовательности морозовъ въ холодныя зимы». Демонстрированы были въ коммисіи: Н. А. Рухловымъ графика суточного хода температуры на Валуйскомъ опытномъ участкѣ, Г. Б. Шпиндлеромъ — карты распредѣленія вѣтровъ въ Черномъ морѣ, Д. А. Тимпризевымъ — простой гелиографъ и приборъ для приблизительнаго учета количества тепла, даваемого солнцемъ.

Сообщенія и бесѣды въ метеорологической коммисіи съ теченіемъ времени получили настолько общій и широкій интересъ, что засѣданіямъ ея, по соглашенію ревизіонной коммисіи и Совѣта, рѣшено дать болѣе открытый характеръ, причѣмъ каждый членъ Общества будетъ имѣть право посѣщать засѣданія и получать повѣстки на нихъ.

Труды Р. Н. Савельева на пользу И. Р. Г. О. пашли себѣ почетную награду въ видѣ малой золотой медали, присужденной на основаніи отзыва М. М. Поморцева.

Изъ предпріятій Общества, исполнявшихся въ отчетномъ году, обращаетъ на себя вниманіе изслѣдованіе курской магнитной аномаліи; въ районѣ послѣдней число опредѣленныхъ пунктовъ увеличилось за годъ на 501, такъ что общее число опредѣленныхъ стараніями Общества пунктовъ достигло 910. Кромѣ того Общество приняло участіе въ международномъ изслѣдованіи высокихъ слоевъ атмосферы и устроило три полета приобрѣтеннаго шара-зонда. По порученію общества же, именно его Туркестанскаго отдѣла д. чл. Я. П. Гуляевымъ были произведены абсолютныя магнитныя опредѣленія въ Ферганской области; такимъ образомъ были измѣрены всѣ три составляющихъ земнаго магнетизма въ Ошѣ, Андижанѣ, Наманганѣ, Маргеланѣ, Коканѣ, Ходжентѣ и наконецъ въ Ташкентѣ, причѣмъ было обращено на отдаленіе мѣстъ наблюденія отъ строеній и массъ желѣза.

Императорская Академія Наукъ на своемъ торжественномъ засѣданіи 29 декабря 1899 г. провозгласила присужденіе золотой медали имени графа Д. А. Толстаго Е. А. Гейнцу за трудъ: объ осадкахъ, коли-

чествъ снѣга и испареніи на рѣчныхъ бассейнахъ Европ. Россіи (1898 г.). Извѣстія объ этомъ вмѣстѣ съ рецензіею акад. М. А. Рыкачева помѣщены въ мартовскомъ выпускѣ Извѣстій И. А. Н. Печатаніе этого выпуска происходило повидимому въ апрѣлѣ, но рассылка затянулась до сентября. Благое желаніе Академіи имѣть, помимо записокъ, ежемѣсячный органъ для своевременнаго опубликованія протоколовъ ея текущихъ занятій и ученыхъ новостей встрѣчаетъ какія то препятствія къ своему осуществленію; запозданіе публикаціи ученыхъ новостей лишаетъ нашу образованную публику желанной жизненной связи съ первенствующимъ ученымъ учрежденіемъ, которое при иныхъ условіяхъ несомнѣнно могло бы съ еще большимъ успѣхомъ, чѣмъ нынѣ, толкать и оживлять умственную дѣятельность трудящейся части нашего общества. Наиболѣе интересныя текуція новости предаются гласности чрезъ посредство газетъ, какъ напр. нижеслѣдующія строки, но нельзя не признать, что неофициальное помѣщеніе официальныхъ научныхъ извѣстій на ряду съ непровѣряемыми произведеніями пера неизвѣстныхъ корреспондентовъ и репортеровъ умаляетъ ихъ вѣсъ.

Высочайше утвержденная при Имп. Академіи Наукъ коммисія, по градусному измѣренію на островахъ Шпицбергена получила 25-го (12) августа телеграммы, отиравленные участникамп экспедиціи изъ Тромсё, свидѣтельствующія о томъ, что работы чрезвычайно затрудняются скопленіемъ льдовъ на водахъ, омывающихъ Шпицбергенъ, въ томъ числѣ на Стурфюрдѣ, по обимъ берегамъ котораго расположены сигналы русской части сѣти треугольниковъ. 13-го сентября (31 авг.) получена отъ члена экспедиціи доктора А. А. Бунге доставленная въ Тромзе пароходомъ «Рюрпкъ» телеграмма слѣдующаго содержанія: «Recherche-Vau», 27-го августа. Всѣ работы вслѣдствіе льдовъ прерваны. Стурфюрдъ недоступенъ. Горизундъ загроможденъ льдомъ, но зимовка снята во время. Партія Васильева вернулась благополучно. Инструменты остались на Кейльхау, попытаюсь спасти ихъ. Капитанъ Сергіевскій только что прибылъ на «Рюрпкъ». Жду остальныхъ судовъ. Всѣ въ постоянной, но тщетной борьбѣ со льдами утомлены, но здоровы». Такимъ образомъ работы русско-шведской шпицбергенской экспедиціи, не смотря на всѣ усилія и старанія, энергію и самоотверженіе всѣхъ участниковъ экспедиціи, въ это лѣто не удалось окончить вслѣдствіе условій погоды, особенно неблагоприятно сложившихся на Шпицбергенѣ въ этомъ году. Съ одной стороны масса льда, иногда въ видѣ цѣлыхъ ледяныхъ горъ все лѣто загромождавшія Стурфюрдъ, не давали возможности проник-

нуть ко многимъ сигналамъ, расположеннымъ на вершинахъ горъ по обѣимъ сторонамъ Стурфюрда, съ другой — частые бури, штормы, дожди и туманы дѣлали невозможными наблюденія у тѣхъ сигналовъ, къ которымъ удалось пробраться. Недоступность изъ-за льдовъ въ этомъ году Стурфюрда не является совершенной неожиданностью, такъ какъ по наблюденіямъ предыдущихъ лѣтъ было замѣчено, что заливъ этотъ разъ въ три года бываетъ недоступенъ, а въ 1898 и въ прошломъ году доступъ въ Стурфюрдъ былъ свободенъ. (Н. Вр.)

Парижская выставка, доступная къ сожалѣнію немногимъ изъ тѣхъ, кто серьезно нуждается въ ея дарахъ, поражаетъ вмѣстѣ съ тѣмъ громаднымъ количествомъ тѣхъ даровъ, которые сдѣланы для ея украшенія Россією. Краткій перечень экспонентовъ и экспонатовъ русскаго отдѣла занимаетъ томъ въ 30 печатныхъ листовъ. Щедрость наша въ этомъ отношеніи поразила даже и французовъ, которые съ удивленіемъ описываютъ и иллюстрируютъ въ журналахъ подвиги нашихъ инженеровъ путей сообщенія, которые съумѣли доставить на выставку цѣлый жел. дор. поѣздъ, за невозможностью провести его по рельсовымъ путямъ за границу — воднымъ путемъ и на лошадахъ. Преодолѣніе массы затрудненій хотя бы при провозѣ черезъ узкія уллицы Парижа съ огромнымъ движеніемъ потребовало и огромныхъ усилій и затратъ; перевозъ поѣзда въ одинъ конецъ обошелся въ 80000 франковъ! (La Nature).

Наши метеорологи пристроились со своими экспонатами большею частью къ Земледѣльческой VII-й группѣ. Тамъ по части инструментальной мы находимъ слѣдующее:

Проф. В. А. Михельсонъ выставилъ ледяной пиргелиометръ, приборъ для опредѣленія влажности воздуха и нѣкоторые другіе приборы, А. С. Поповъ — свой грозоотмѣтчикъ, Р. Н. Савельевъ — усовершенствованный актинометръ Віоля и ртутный барометръ, исполненный Женевскимъ механическимъ обществомъ (Туретини), Б. И. Срезневскій — термометръ пращъ и линейку для барометрическаго нивелированія, Д. А. Тимирязевъ — свой гелиографъ, І. А. Тимченко — самопишущій дождемѣръ, анемографъ и приборъ для измѣренія восходящихъ и нисходящихъ воздушныхъ теченій, О. Д. Хвольсонъ — свой актинометръ, г. Шимановскій — гелиографъ (недѣльный).

Эта коллекція приборовъ, построенныхъ въ Россіи, составляетъ то, что стоитъ на первомъ мѣстѣ среди ряда экспонатовъ Метеорологическаго бюро Ученаго Комитета М-ва Земледѣлія и Гос. Имуществъ. Тутъ же мы находимъ графики и карты по сельско-хозяйственной и лѣсной метеорологіи, карты и фотографіи сельскохоз. мет. станцій,

коллекцію засушенныхъ растений съ указаніемъ метеоролог. факторовъ, вреда ими причиненнаго и пр., труды бюро, записки о дѣятельности по сельскохоз. и лѣсной метеорологіи въ Россіи, а также общую объяснительную записку. По части діаграммъ и рисунковъ мы находимъ слѣдующее:

Метер. обсерваторія Лѣснаго Института выставила діаграммы колебаній грунтовыхъ водъ и хода температуры и влажности воздуха на разныхъ высотахъ среди растений и на открытомъ мѣстѣ, также записи грозоотмѣтчика А. С. Попова и рисунки различныхъ приборовъ. Метеор. Обсерваторія Московскаго Университета выставила діаграммы и карты по с.-хоз. метеорологіи, также фотографіи, Мет. Обс. Новороссійскаго Университета — альбомъ (уже описанный нами въ № 7-мъ), также труды обсерваторіи и юго-западной сѣти вмѣстѣ съ краткимъ описаніемъ экспонатовъ. Между экспонатами Запольской опытной станціи М-ва Земледѣлія и Гос. Им. находимъ графики снѣжнаго покрова и др. мет. элементовъ, наблюденій надъ рососою, также вліянія озера Врево на температуру воздуха. Отдѣльные лпа выставили: Г. О. Канцеръ - Чагодаръ изъ Каменки Кіев. губ. діаграмму закона слѣдованія дождливыхъ дней и засухъ, И. П. Крыловъ, изъ Старицы, Тверской губ., — 4 брошюры о предсказаніи погоды и грозovýchъ явленіяхъ, графики температуры, осадковъ, почвенныхъ водъ, снѣжнаго покрова и пр., М. П. Кудрицкіи изъ Коростышева — графики и труды по с.-хоз. и лѣсной метеорологіи, проф. Михельсонъ — діаграммы хода температуры почвы въ лѣсу и въ полѣ, В. А. Поггенполь изъ Умани — альбомъ фотографій по с.-хоз. метеорологіи, И. А. Пульманъ изъ Старого Оскола — діаграммы по с.-хоз. метеорологіи и фотографіи с.-хоз. растений, снятыхъ въ разное время ихъ роста съ указаніемъ метеор. условій, Р. Н. Савельевъ — работы по актинометріи, А. Сягонъ изъ Рыбинска — микрофотографіи снѣжинокъ инея и изморози.

Въ нашемъ Военно-Морскомъ Отдѣлѣ мы находимъ разныя труды по метеорологіи Главнаго Гидрографическаго Управленія: карту распредѣленія приморскихъ станціи морского вѣдомства съ указаніемъ числа лѣтъ наблюденій, карту распредѣленія вѣтровъ на Черномъ и Японскомъ моряхъ, годовой ходъ тумановъ на Японскомъ морѣ и гидрографическія изслѣдованія І. Б. Шпидлера на Черномъ и Мраморномъ моряхъ.

Парижская Академія Наукъ. Засѣданіе 9 іюля. Готье сообщаетъ о содержаніи свободного водорода и углерода въ ат. воздухѣ. Липпманъ представилъ записку Берже о доказательствѣ вращенія земли помо-

щью маятника Фуко: маятникъ длиною 1 метръ качается надъ горизонтальнымъ лимбомъ; наблюденіе помощью микроскоповъ позволяютъ замѣтить поворачиваніе плоскости качанія уже черезъ 4 минуты времени. — Засѣданіе 30 іюля. Акад. Маскаръ представилъ записку г. Муру, излагающую возможность освободить показанія бифилярнаго магнитометра отъ вліянія блуждающихъ токовъ электрическихъ трамваевъ; вліяніе это сводится къ колебательному движенію, которое можно погашать соответственными приспособленіями. Такъ какъ обсерваторія St. Maur находится въ разстояніи 3200 метровъ отъ трамвая, то испытаніе приспособленій было сдѣлано въ фортѣ Ножанъ въ разстояніи 1 километра и, несмотря на такую близость, привело къ благопріятнымъ результатамъ. Для уменьшенія замѣченныхъ колебаній Муру пользуется именно: 1) сильно намагниченными стержнями съ прямоугольнымъ поперечнымъ сѣченіемъ, 2) увеличиваетъ ихъ моментъ инерціи помощью мѣдныхъ грузовъ и 3) снабжаетъ ихъ сильными демферами. Пока онъ достигъ уменьшенія амплитуды колебаній въ 10 разъ, но впоследствии рассчитываетъ достигъ и лучшихъ результатовъ. Это открытіе г. Муру весьма важно для обсерваторіи St. Maur, которую уже рѣшено было для обезпеченія правильности ея наблюденій перенести въ болѣе уединенное мѣсто въ Valjoueux (Seine et Oise), въ виду результатовъ пзслѣдованій Эдлера въ Берлинѣ, показавшаго, что вліяніе электрическихъ трамваевъ ощущается даже на разстояніи 12 км. — Засѣданіе 20 августа. Записка г. Дженкинса констатируетъ существованіе сильныхъ возмущеній въ атмосферѣ при прохожденіи луны чрезъ перигей и апогей и солнца чрезъ перигелий и апогелий. Г. Маскаръ находитъ эти замѣчанія лишенными основанія съ теоретической точки зрѣнія.

Въ почтовыхъ конторахъ Германіи недавно выставлено слѣдующее объявленіе:

«Служба телеграфныхъ сообщеній о погодѣ. Имѣется въ виду поставитъ на новыя основанія службу телеграфныхъ сообщеній о погодѣ «и именно уменьшеніемъ подписной цѣны расширить пользованіе ею «публикою.

«Новая система телеграфной метеорологіи имѣетъ основаніемъ «наблюденія сѣверозападной Европы, включая и Германію; предполагается сообщать абонентамъ важнѣйшія данныя по телеграфу между «9½ и 10 часами. Эта часть новаго обзора погоды будетъ состоять «изъ таблицы, представляющей данныя о погодѣ въ видѣ двухъ цифровыхъ группъ для каждой наблюдательной станціи изъ числа избранныхъ 17 ст. въ Германіи, 4 въ Англіи, 2 во Франціи, 1 въ Ни-

«дерландахъ, 2 въ Даніи, 2 въ Норвегіи и 4 въ Швеціи. Вторая депеша, передаваемая между 10 и 11 часомъ, будетъ содержать короткій обзоръ и предсказаніе погоды. Абонементная плата устанавливается въ видѣ опыта за обѣ депеши 30 марокъ въ мѣсяцъ, за одну первую 20 м. и за одну вторую 10 мар. Съ введеніемъ новаго абонемента, предположительно съ 1-го мая прекращается абонементъ на прежнія телеграммы о погодѣ. Подписка на телеграммы для гавайей и на штормовыя предостереженія продолжается на прежнихъ основаніяхъ. Новая система будетъ чрезвычайно полезна для сельскаго хозяйства въ томъ случаѣ, если въ важнѣйшихъ центральныхъ пунктахъ будутъ на основаніи депешъ Германской морской обсерваторіи изготавляться карты погоды и производиться надлежащія мѣстные наблюденія. То и другое будетъ способствовать составленію болѣе детальныхъ прогнозовъ для болѣе тѣсныхъ районовъ. Какимъ образомъ и при какихъ условіяхъ мѣстные прогнозы будутъ доставляться заинтересованнымъ лицамъ, — это подлежитъ обсужденію соотвѣтственныхъ установленій. Абонементъ на новыя телеграммы о погодѣ принимается во всѣхъ почтово-телеграфныхъ конторахъ».

„Рекорды“ и неудачи змѣинаго дѣла. Пользуясь змѣями съ криволинейными поверхностями въ числѣ шести, Ротчъ на обсерваторіи Голубой Горы достигъ 19 іюля относительной высоты 4623 метра¹⁾, причемъ проволока, длиною въ 7600, метровъ расположилась наклонно подъ среднимъ угломъ 39° къ горизонту.

Новой аэронавтической обсерваторіи Прусскаго метеор. института близъ Берлина принадлежитъ второй рекордъ: 26-го іюля надъ Tegeleplatz змѣи Гарграва старой конструкціи поднялись до высоты 4360 метровъ. Не имѣя ближайшихъ данныхъ относительно вышеуказаннаго высочайшаго полета змѣя, приведемъ нѣкоторыя подробности поднятія 26-го іюля на основаніи интересной статьи проф. Асмапа въ «Das Wetter».

Научные результаты полета весьма интересны; пока можно сообщить, что температура на высотѣ 4255 м. упала до—1°, тогда какъ внизу жара доходила до 34° въ тѣни; паденіе температуры на 100 метровъ составляло до высоты 2000 м. 1°, далѣе 0°,9, выше же 3000 метровъ—гораздо меньше, при 3500 м. 0°,65, при 4000 м. 0°,69. Относительная влажность, не смотря на безоблачное небо, обнаружила

1) По «Wetter», по другимъ же свѣдѣніямъ (Cosmos) 4850, при чемъ на высотѣ зарегистрирована была скорость вѣтра 58 клм. въ часъ (La Nature № 1423).

Метеоролог. Вѣстн. № 9.

спльнныя колебанія: внизу 43%, на высотѣ 2000 м. 84%, на наибольшей высотѣ 52%. Прибавимъ, что вѣтеръ на высотѣ былъ довольно сильный З. или СЗ. подъ вліяніемъ частнаго минимума между низовьями Одера и Силезію.

Змѣи были взяты въ числѣ пяти, причемъ верхніе два были запущены на луженой стальной проволоцѣ діаметромъ 0,8 мм. (сопротивленіе разрыву 108 кгр.), послѣдующіе на такой же проволоцѣ діаметромъ 0,9 мм. (сопр. разр. 135 кгр.); при пятомъ змѣѣ начиналась проволока діаметр. 1,0 мм. (сопр. разр. 164 мм.). Первымъ поднялся змѣѣ съ поверхностью 4 кв. метра, вмѣстѣ со вторымъ поверхностью въ 2,8 кв. метра подвязанъ былъ и баро-термо-гигрографъ. Тяга отъ этихъ змѣевъ не превосходила 30 кгр. Третій змѣѣ поверхностью 2,8 кв. метра увеличилъ тягу до 38—40 кгр.; четвертый, такой же поверхности, до 50—60 кгр.; пятый, поверхностью въ 2 кв. м., до 70—80 кгр. При такой сильной тягѣ ось лебедки сильно нагрѣвалась, и её приходилось безпрестанно смазывать и охлаждать водою. Сходящія съ лебедки части проволоки со скоростью 0,8 м. сек., постоянно контролировались въ спаяхъ, и подозрительныя мѣста вновь запапывались. Проволока, выпущенная въ количествѣ 7120 метровъ, расположилась цѣпною линією подъ среднимъ угломъ около 37°. Появленіе на западѣ грозоваго облака принудило прекратить подъемъ, но электромоторъ еще не былъ приведенъ въ движеніе, какъ динамометръ вдругъ показалъ тягу въ 90 кгр. и одновременно проволока лопнула на высотѣ и начала падать внизъ, свертываясь огромными кольцами. Вина падаетъ на послѣдній спай, который случайно прошелъ безъ контроля.

Тогда началась погоня за улетавшимъ тандемомъ, *chasse aux serfs-volants* по выраженію *Teisserenc-de-Bort*. Два ассистента немедленно сѣли на велосипеды и вооружившись топографическими картами помчались черезъ поля, огороды, канавы и заборы. Нижній змѣѣ найденъ былъ на землѣ въ разстояніи почти 4 километровъ. Обрывокъ проволоки, волочившійся за нимъ по Берлинскимъ пригородамъ и проскользнувшій черезъ провода электрическаго трамвая, зацѣпилъ 13 лѣтняго мальчика, причемъ обвилъ кольцомъ его ногу и сдѣлалъ три круговыхъ порѣза на ногѣ. По увѣренію мальчика проволока была горяча, а врачъ нашелъ, что раны были обожженные. Явившееся вслѣдствіе этого подозрѣніе, что причиною обжоговъ было соприкосновеніе проволоки съ электропроводомъ, взволновало мѣстныя власти, хотя несостоятельность его указывается отсутствіемъ электрическихъ поражений лицъ ловившихъ и трогавшихъ проволоку. Какъ бы то ни было

на дальнѣйшіе опыты запусканія змѣевъ было наложено запрещеніе. Желанный успѣхъ оказался послѣднимъ въ своемъ родѣ!

Другіе 4 змѣя улетѣли далѣе къ востоку. Волочившійся по землѣ конецъ проволоки, то зацѣплялся, то опять освобождался, и соотвѣтственно этому змѣи то взлетали выше, то падали. Всѣ эти скачки были записаны барографомъ. Слѣдующій змѣй найденъ былъ въ разстояніи 8 км., третій—въ разстояніи 11 килом., причемъ разысканіе ихъ было очень облегчено телефонною сѣтью, помощью которой участники погони спосились между собою и съ обсерваторіею. Наступавшая ночь положила конецъ исканіямъ, которыя рано утромъ возобновились при участіи руководившаго подъемомъ г. Берзона. Такъ какъ каждый змѣй имѣетъ на себѣ надпись, приглашающую къ телеграфному или телефонному извѣщенію обсерваторіи о находкѣ при обѣщаніи вознагражденія въ 5 марокъ, то одновременно съ розысками въ окрестностяхъ Берлина, караулили и у телеграфа и телефона. Наконецъ пришло желанное извѣстіе, которому съ трудомъ можно было повѣрить: оба верхнихъ змѣя и метеорографъ были найдены въ Лаузицѣ, въ 140 км. къ ЮВ. отъ Берлина. Помощью желѣзной дороги и велосипедовъ наконецъ удалось доѣхать до мѣста паденія, гдѣ змѣи и были найдены въ цѣлости.

Опыты, производившіеся весною прошлаго года въ Гамбургѣ, также не обошлись безъ неприятнаго происшествія: проволока, увлекаемая сорвавшимися змѣями, коснулась одновременно проволоки электропровода и двухъ лошадей и сообщила послѣднимъ электрическій ударъ. Хотя дурныхъ послѣдствій не было, однако случай указалъ на необходимость предосторожностей. Въ виду этого ближайшія къ Берлинской аэронавтической обсерваторіи электропроводы обзавелись предохранительными проволоками, отведенными въ землю. Въ случаѣ прикосновенія проволоки змѣя къ проволокамъ электропровода токъ устремлялся бы чрезъ посредство первой въ землю и пережигалъ бы ее; чрезъ это конечно всякая опасность для прохожихъ устраняется, но стоимость подобнаго приспособленія (около 300 марокъ на версту) дѣлаетъ его примѣненіе невозможнымъ по огромности затратъ, вызываемыхъ протяженіемъ Берлинскихъ электрическихъ дорогъ (400—500 килом.).

Для предотвращенія обрыванія главной проволоки змѣевъ г. Асманъ предлагаетъ привязывать верхній змѣй на менѣе прочной проволоцѣ, которая обрывалась бы при мало-мальски опасной силѣ вѣтра. Тогда вся система начинала бы опускаться и это служило бы сигналомъ къ окончанію опыта. Извѣстны и другія употребляемыя амери-

канцами мѣры предосторожности въ родѣ резиновой уздечки, предохранительной проволоки и пр. Если однако и эти средства не устранить опасности обрывація змѣевъ, то, говоритъ г. Ассманъ, останется только изгнать змѣиный спортъ далеко за предѣлы городовъ, подалеже отъ электрическихъ трамваевъ, въ мѣста по возможности ненаселенныя и тамъ уже предоставить самоотверженнымъ метеорологамъ, живя Робинзонами, дѣлать свои научныя завоеванія помощью змѣевъ.

Существованіе отклоняющей силы вращенія земли представляетъ собою одно изъ доказательствъ реальности вращенія земли, приводимыхъ въ учебникахъ космографіи, но способъ изложенія этого доказательства, удержавшійся понынѣ и даже въ прекрасномъ, премированномъ учебникѣ ген. Шаригорста, требуетъ исправленія. Какъ и всѣ старые учебники, этотъ учебникъ указываетъ на то, что отклоненіе пассатныхъ вѣтровъ отъ меридіана есть слѣдствіе перехода массъ воздуха съ одного параллельнаго круга на другой ему неравнѣй и возникновенія отсюда относительной скорости по параллели за счетъ инерціи. Это объясненіе невольно приводитъ учащагося къ заключенію, что отклоненіе возможно только при движеніи по меридіану, и что будто возможно движеніе по параллели безъ такого отклоненія. Это постоянное заблужденіе всегда приходится исправлять при университетскомъ преподаваніи. При этомъ оба физическихъ доказательства: отклоненіе движущихся тѣлъ и переменна плоскости качанія маятника Фуко — соединяются въ одно, причемъ отклоненіе пассатовъ является уже какъ слѣдствіе. Физическое объясненіе доводится до конца въ случаѣ вѣтровъ, которыхъ отклоненіе отъ градіента можетъ быть доказано помощью любой синоптической карты; въ другомъ случаѣ, въ случаѣ маятника Фука, доказательство останавливается на разсказѣ объ историческомъ опытѣ въ Пантеонѣ, гдѣ устроенъ былъ маятникъ длиною 65 метровъ. Объ этомъ опытѣ всѣ говорятъ, но никто не видѣлъ его, и утвержденіе, что плоскость качаній переменѣщается вслѣдъ за солнцемъ, съ опредѣленнымъ замедленіемъ, принято всѣми нами на вѣру.

Недавно въ Парижѣ д-ръ Альфредъ Берже произвелъ фуроръ своимъ опытомъ съ маятникомъ Фуко, имѣющимъ длину всего 1 метръ (*La Nature*, № 1425); качанія маятника происходятъ надъ горизонтальнымъ лимбомъ, въ родѣ астролябіи; діоптрами служитъ микроскопъ съ крестомъ нитей и призма, отражающая пучекъ лучей свѣта отъ фонаря. Если изображеніе нитяного креста проектировано на экранъ, и совпадаетъ съ изображеніемъ острия маятника въ его элонгаціи, то совпаденіе это послѣ втораго же колебанія видимо иска-

жается, а через 6 минутъ возстановленіе совпаденія требуетъ поворота лимба на 1° , именно столько сколько указывается теоретическою формулою. Опытъ Берже повторенъ былъ между прочимъ въ засѣданіи конгресса физики въ Сорбоннѣ при освѣщеніи Вольтовою дугою и вызвалъ восторженныя рукоплесканія. Несомнѣнно, что этотъ опытъ войдетъ и въ практику нашихъ учебныхъ физическихъ кабинетовъ.

Существованіе антарктическаго максимума давленія, открытаго экспедиціею «Belgica» и ея метеорологомъ Арктовскимъ (см. Метеорол. Вѣст. 1899 г., № 10), подтверждается и новою экспедиціею на кораблѣ Southern Cross, какъ объ этомъ сообщаетъ Германской Обсерваторіи г. Борхгревингкъ. Экспедиція эта, давшая наблюденія съ февраля 1899 г. по январь 1900 г., на мысѣ Адаре въ землѣ Викторіи въ широтѣ $71^\circ 18'$ и долготѣ $170^\circ 10'$, испытала множество бурь ЮВ. направленія, происходившихъ очевидно отъ вышеупомянутаго максимума. Замѣчательно однако, что эти бури всегда приносили съ собою повышеніе температуры. Такъ самая высокая за все время температура $+9,4$ наблюдалась именно при ЮВ. бурѣ 23-го января 1900 г.; зимою случалось, что при бурѣ температура поднималась съ -34° до -7° . Вѣтры эти вмѣстѣ съ тѣмъ отличались сухостью; но давать имъ значеніе фѣна было невозможно, такъ какъ они шли съ обширнаго морскаго пространства, а не съ горы. Самыя низкія температуры наблюдались въ августѣ: средняя $-25,2$, наименьшая $-41,7$ (An. Hydr.).

Мистпuffers въ Римѣ. Этотъ загадочный шумъ наблюдался по словамъ Rendiconti Real. Accad. dei Lincei 16-го февраля въ различныхъ мѣстахъ римской Кампаньи, особенно въ верхней части города. Онъ продолжался съ перерывами нѣсколько минутъ и былъ замѣченъ какъ въ полѣ, такъ и внутри домовъ, какъ людьми науки, такъ и поселянами. Мѣстами замѣтили дрожаніе стеколъ въ окнахъ, но сейсмическіе аппараты въ Collegio Romano не записали никакихъ слѣдовъ сотрясеній. Изъ разслѣдованія, предпринятаго г. Адольфомъ Канкани, оказалось, что кое-гдѣ рядомъ съ мѣстами слышимости звуковъ и дрожанія стеколъ ничего подобнаго не происходило. Г. Канкани убѣжденъ въ подземномъ происхожденіи явленій, указывая на сходство ихъ съ явленіями, которыя наблюдалъ въ Японіи г. Омори (N. R.).

Климатъ Печили. Изъ многолѣтнихъ наблюденій въ Пекинѣ общій характеръ погоды въ Печилійской провинціи описывается слѣдующимъ образомъ: лѣтомъ бываетъ ясная хорошая погода съ проходящими грозами и ливнями, затишья чередуются легкими вѣтрами изъ южной половины горизонта. Зимою вѣтеръ дуетъ съ большимъ по-

стоянствомъ и силою изъ противоположныхъ румбовъ, причемъ часто бываютъ бури, переходящія отъ С. къ СЗ.; температура бываетъ очень низка, перепадаетъ снѣгъ, впрочемъ погода остается ясною. Во время осенняго равноденствія наступаетъ перемѣнчивая погода при западныхъ вѣтрахъ и по временамъ буряхъ. Въ октябрѣ бываютъ сильные утренники. Снѣгъ выпадаетъ въ концѣ октября на сѣверѣ Лиау-Тунгскаго залива, а въ концѣ ноября у устья Пейхо.

Въ Тянь-Цзинѣ произведены были правильныя метеорологическія наблюденія капитаномъ одного германскаго корвета Ашенборномъ съ августа 1884 по апрѣль 1885 г. Судя по этимъ наблюденіямъ въ августѣ и сентябрѣ преобладали ЮВ. вѣтры, октябрь былъ переходнымъ мѣсяцемъ, а съ ноября по мартъ дули вѣтры отъ С. и ССЗ., причемъ вообще часты были затишья. Сила южныхъ вѣтровъ ни разу не достигала 6 балловъ, напротивъ сѣверные вѣтры нерѣдко бывали бурными. Сильные вѣтры проявились въ сентябрѣ только однимъ шкваломъ, въ позднѣйшіе мѣсяцы становились болѣе и болѣе продолжительными: въ ноябрѣ, декабрѣ и мартѣ были бури, продолжавшіяся болѣе сутокъ. Благодаря сопровождающей бури пыли, приближеніе ихъ можно угадывать по желто-бурой окраскѣ сѣверной части горизонта. Пылью заносится все на пути бури, и тонкій слой ея осаждался даже въ совершенно закупоренныхъ помѣщеніяхъ корвета. Буря сопровождалась сухостью и повышеніемъ барометра; 13-го ноября 1884 г. барометръ поднялся за 4 часа на 6,3 мм. Августъ и сентябрь 1884 г. были очень сухи и знойны, а за ними наступили сухія же и умѣренныя осень и зима; продолжительный морозъ наступилъ только въ концѣ декабря, но и тотъ былъ незначителенъ. 16-го декабря замерзла рѣка, а 3-го марта она вскрылась. Ледъ останавливаетъ судоходство по Пейхо обыкновенно съ середины декабря, и къ срединѣ января у устья Пейхо собирается береговая полоса льда шириною около 5, протяженіемъ 20—30 морскихъ миль, при толщинѣ отъ 0,6 до 0,9 метра. Отдѣльныя льдины относятся миль на 75. Въ 30 миляхъ къ ЮВ. отъ устья Пейхо есть островъ Шалуй-цинъ, у котораго ледъ никогда не застаивается, благодаря сильному теченію (An. Hudr.).

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Общій обзоръ погоды за августъ 1900 г. нов. ст.—Жара и засуха въ средней и южной Россіи. — Волны холода 13—17-го и 26—31-го августа. — Грозовая волна 28—29-го августа. — Шаровая молнія. — Оптическія явленія въ августѣ. — Метеоръ 23-го августа. — «Силь» 31-го іюля въ Туркестанѣ. — Іюльская жара въ Парижѣ. — Ливни и наводненія во второй половинѣ августа во Франціи и въ Нью-Йоркѣ. — Разрушеніе гор. Гальвестона въ Техасѣ ураганомъ 9-го сентября.

Общій обзоръ погоды. Въ среднихъ выводахъ за минувшій августъ барометрическое давленіе почти во всей Европѣ оказалось выше нормальнаго: въ Европ. Россіи и сѣверной Европѣ на 2 миллиметра и болѣе, при томъ вездѣ кромѣ сѣверной и восточной окраины выше 760 мм. Максимумъ мы находимъ въ Москвѣ съ давленіемъ 763,8 мм., превышающимъ норму на 3,7 мм. Этотъ максимумъ представляется какъ бы отдѣлвшимся отрогомъ Азорскаго антициклона, который въ августѣ бываетъ замѣтенъ обыкновенно въ средней и югозападной Европѣ.

Антициклоническія условія погоды обнаруживаются главнымъ образомъ на осадкахъ, которыхъ мѣсячное количество за августъ оказывается значительно меньшимъ нормы почти во всей Россіи, какъ показываетъ слѣдующая табличка:

	1900	Норм.	Разн.
19 станцій на Сѣверозападѣ Россіи	55	66	—11
9 » » Западѣ »	41	72	—31
22 » въ Центральной »	27	62	—35
21 » » Югозападѣ »	17	80	—63
10 » на Юговостокѣ »	14	33	—19
11 » » Востокѣ »	66	54	12
7 » » Сѣверовостокѣ »	64	57	7

Исключеніе составляютъ Восточныя и Сѣверовосточныя губерніи съ нѣкоторымъ избыткомъ орошенія противъ нормы. Въ Богословскѣ выпало небывалое для Пермской губ. количество дождя 293 мм.

Осадки, выпадавшіе на востокѣ Россіи, были въ этомъ году вообще значительно болѣе нормальныхъ, какъ можно видѣть изъ слѣдующаго сопоставленія:

	1900.	Норм.	Разн.	Отношеніе.
Февраль	16 мм.	12 мм.	4 мм.	
Мартъ	26 »	16 »	10 »	
Апрѣль	28 »	21 »	7 »	
Май	69 »	39 »	30 »	
Іюнь	83 »	61 »	22 »	
Іюль	79 »	62 »	17 »	
Августъ	66 »	54 »	12 »	
Итого	367 »	265 »	102 »	1,42

Въ частности это обиліе осадковъ замѣчено и въ Пермской губ., на что указываютъ издаваемые Уральскимъ Обществомъ Любителей Естествознанія бюллетеня. Въ іюлѣ тамъ выпало вмѣсто ожидавшихся 70—90 мм. большею частью больше 100 мм. осадковъ, въ двухъ же пунктахъ Красноуфимскаго уѣзда даже болѣе 200: въ Киргишанѣ 217, въ Нижне-Сергинскомъ заводѣ 247 мм. Количество осадковъ превышало норму въ іюнь $0\frac{1}{2}$ на 30° , въ май въ полтора раза.

Описанное распредѣленіе осадковъ и давленіе приводятся въ связь съ распредѣленіемъ путей минимумовъ и максимумовъ, представленнымъ на приложенной картѣ. Средняя Россія большею частью была мѣстомъ антициклона, циклоны же посѣтили главнымъ образомъ западъ и сѣверовосточную окраину Европы, куда и принесли обильные осадки. Южная Россія, не посѣщенная циклонами, находясь въ южной сторонѣ антициклоновъ, естественно должна была терпѣть отъ бездождья.

Сухость воздуха и ясность неба способствовали несомнѣнно какъ сильному нагрѣванію почвы лучами солнца, такъ и сильному ночному охлажденію ея. Вблизи времени равноденствія, эти два вліянія до извѣстной степени выравнивались, и потому 7 часовыя утреннія температуры не позволяютъ усмотрѣть особенно большихъ отклоненій отъ нормы. Напротивъ, днемъ температура поднималась зачастую очень высоко, и эта дневная жара утвердила за августомъ репутацію знойнаго мѣсяца, какъ можно видѣть по слѣдующимъ выдержкамъ изъ корреспонденцій.

Жара и засуха. Въ окрестностяхъ Вышняго Волочка отъ жары и засухи произошли пожары торфяныхъ болотъ и лѣсовъ, и 24—27 августа дымъ отъ пожара застилалъ все небо сухимъ туманомъ. Особенно густъ былъ дымъ 25-го августа, когда солнце казалось рѣзко очерченнымъ кровавымъ пятномъ зловѣщаго вида (К. П. Ладыгинъ).

Въ Сергинѣ Тверской губ. осадки были, по сообщенію свящ. І. В. Гусева, втрое меньше нормы, было пыльно и нестерпимо жарко;

земля превратилась въ камень. Хлѣба быстро созрѣли и уборку ржи, овса, льна пришлось производить почти одновременно между 10 и 21 числ. августа. Къ этому же времени подоспѣли и молотьба, и посѣвъ ржи, такъ что такой страдной поры крестьяне не помнятъ.

Въ Калужской губерніи, по сообщенію П. С. Воскресенскаго, вслѣдствіе засухи, стоявшей іюль и августъ, яровые хлѣба плохо развились, особенно поздно высѣваемые; ячмень и гречиха почти пропали. Овесъ былъ посѣянъ ранѣе, когда земля была еще влажна, но и тотъ въ концѣ іюля пострадалъ отъ засухи: зерно вышло сухимъ и малымъ по объему. Сборъ овощей ничтожный. Въ садахъ завязь яблокъ и вишенъ осыпалась. Послѣ весенней сырости глинистая земля плотно слежалась, въ засуху сохлась глыбами, и теперь ее не беретъ ни соха, ни борона. Въ концѣ мѣсяца отъ жары и засухи начались лѣсные пожары; 25-го числа весь день стояла мгла съ запахомъ гаря (вѣтеръ былъ западный), и сквозь нее солнце было видно простымъ глазомъ.

Въ Орловской губерніи (с. Хотьково) августъ былъ такой сухой, какого не запомнятъ старожилы; овощи пропали; картофель былъ рѣдокъ, и начали его рыть до сѣва, чего никогда не бывало. Сѣвъ запоздалъ и былъ плохъ. Въ фруктовыхъ садахъ яблоки падали массами. Грибовъ вовсе не было. Зато для уборки травъ и хлѣбовъ погода оказалась очень благоприятною (И. Г. Морозовъ).

Въ Воронежской губ. (с. Гнилуша близъ г. Землянка), по сообщенію О. А. Яблоновскаго, августъ былъ сухъ до крайности; дождь выпалъ только однажды въ теченіе мѣсяца, 29-го числа; пыль невозможная, земля сильно потрескалась; растенія посохли и раньше времени созрѣли; гречиху начали убирать 3-го августа — зерна нѣтъ ничего; у овса и проса зерно легкое, полуналитое; картофель мелокъ, конопля почти погорѣла. Несравненно лучше озимое. Подготовка земли для озими очень плоха: сухо, глыбами попахали и нельзя разборонить. Въ общемъ августъ плохъ: воздухъ до того раскаленъ и насыщенъ пылью, что дышать нечѣмъ; даже и вечера не приносятъ благодатной прохлады. Еще хорошо, что погода не оказывала дурного вліянія на людей. Но бѣдный скотъ сильно страдаетъ: въ полѣ пожгло весь кормъ.

Въ Ростовѣ-на-Дону августъ отличался значительною сухостью. Отъ 2-го до 29-го августа осадковъ вовсе не было. Вслѣдствіе этого произошло пониженіе почвенныхъ водъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ появились эпидемическія заболѣванія инфлюэнцою и лихорадкою; послѣдняя приняла характеръ упорной маляріи. Для полей и въ особенности для по-

сѣва мѣсяцъ оказался неблагопріятнымъ по причинѣ упомянутой сухости (Я. Д. Колтановскій).

Въ Миргородѣ, Полтавской губ., выпало осадковъ за августъ 29 мм., вдвое менѣе противъ нормы, по замѣчанію наблюдателя С. В. Кроковского. Отъ зноя и засухи пострадала растительность: гречиха подгорѣла и снимается преждевременно; подножнаго корма нѣтъ ни на толокахъ, ни на мѣстахъ, гдѣ хлѣбъ снятъ, вслѣдствіе чего домашній скотъ гоняютъ на высыхающія озера.

Въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., вслѣдствіе засухи, по замѣчанію И. П. Савченкова, люди страдали глазами.

Въ Умани, по сообщенію В. А. Поггенполя выпало осадковъ за августъ всего 9,4 мм., на 39,1 мм. (или въ 4 раза) меньше нормы, испарилось же 168 мм. на 35 мм. больше нормы.

Въ Ялтѣ, Таврической губ., по сообщенію А. А. Кирялова, небывалая засуха; выпало за августъ всего 4,4 мм. дождя въ началѣ мѣсяца, и съ 4-го числа осадковъ не было. Плоды попадаютъ на землю пропеченными до того, что кожица сползаетъ; табакъ, поздно посаженный, посохъ и поливка непомогла. 17-го и 25-го августа была помоха. Сильные восточные вѣтры иссушили землю на большую глубину, до 3-хъ метровъ. Почвенная вода стоитъ чрезвычайно низко. Жалкая трава, иссушенная вѣтромъ и сожженная солнцемъ, совершенно пропала и скотъ остался безъ подножнаго корма (Крымскій Вѣстникъ, № 211).

Два жаркихъ періода и двѣ волны холода. Въ отношеніи температуры августъ въ средней и южной Россіи замѣчательнѣе тѣмъ, что на него падаютъ многіе максимумы температуры, превышающіе іюльскіе максимумы. Вотъ нѣкоторые такіе максимумы, сообщенные намъ нашими корреспондентами:

Юрьевъ	27°,4	8-го іюля	30°,6	22-го и 25-го авг.
Сильвешъ Лифляндія . . .	25,0	8 »	»	30,0 24 » августа.
Вышній Волочекъ	31,0	9 »	»	31,2 9 »
Кирилловъ Новг. губ. . .	28,4	9 »	»	30,0 9 » и 10-го авг.
Иваново-Вознесенскъ. . .	30,9	9 »	»	32,1 11 » августа.
Нѣжинъ	39,0	7 »	»	43,5 9 »
Соловьевка, Кіевъ	32,7	8 »	»	33,0 7 »
Миргородъ	33,2	11 »	»	33,3 12 »
Алупка близъ Ялты.	30,2	26 »	»	32,6 13 »

Вотъ еще нѣкоторые сообщенные намъ максимумы температуры: 7-го августа 32°,9 въ Умани, 8-го 35°,0 въ Елисаветградѣ, 10-го

30°2 въ Николо-Долѣ, Калужской губ. и 30°0 въ Уфѣ, 11-го 30°8 въ Вахтинѣ, Ярославской губ. и 34°5 въ Уральскѣ, 12-го 36°0 въ Екатеринославѣ, 14-го 38°3 въ Екатеринодарѣ, далѣе 16-го 35°8 въ Тифлисѣ, 18-го 40°0 въ Бахарденѣ.

Изъ этого перечня видно, что наиболѣе высокія температуры падаютъ на 7—12-ое августа. Отклоненія температуры отъ нормы въ бюллетенѣ въ эти дни неоднократно превышаютъ 7°, такъ въ Смоленскѣ, Новозыбковѣ, Елисаветградѣ, Нижнемъ Новгородѣ¹⁾, Ирбитѣ, а въ Вяткѣ 8-го августа мы находимъ, повидимому наибольшее отклоненіе + 10°9.

Означенный теплый періодъ обязанъ своимъ происхожденіемъ антициклону въ Поволжьѣ. Ясная погода въ его центрѣ и южныя вѣтры въ западной части способствовали установленію жары сначала въ западной Россіи, а по удаленіи антициклона въ Сибирь, и въ восточныхъ губерніяхъ.

Періодъ тепла закончился 1-ю волною холода, которая началась въ тылу III-го барометрическаго минимума, принесла съ собою большое повышеніе давленія и подготовила вторженіе въ Россію барометрическаго максимума съ юга Швеціи. Волна эта понижала температуру большею частью постепенно, и болѣе рѣзко проявилась она главнымъ образомъ на юго-востокѣ Россіи. Температура понизилась:

13—14-го августа въ Нижнемъ Новгородѣ на 7°6.

14—15-го » » Перми на 8°4.

15—16-го » » Самарѣ на 7°4, Саратовѣ на 8°0, Усть-Медвѣдицкой на 9°2.

16—17-го августа въ Оренбургѣ на 6°9, Уральскѣ на 7°1, Гурьевѣ на 9°5, Астрахани на 8°4, Ростовѣ на Дону на 11°1, Ставрополѣ на 7°7.

Когда въ Россіи утвердились высокія давленія, и сильный антициклонъ съ давленіемъ свыше 770 мм. расположился 23—24-го августа надъ Рязанскою, Тамбовскою и Воронежскою губерніями, то въ средней и западной Россіи наступило второе лѣто, причемъ температура въ Лифляндіи, какъ мы видѣли, поднялась выше іюльскихъ максимумовъ, мѣсячный максимумъ былъ въ Лѣсномъ Институтѣ 23-го августа 28°5, въ Бусанахъ 24—25-го авг. 29°6, въ Новогоріевскѣ

1) Отклоненія, приводимыя въ бюллетенѣ для Нижняго Новгорода, достигаютъ 10°0, 10°2, 10°3; но повидимому въ этихъ числахъ есть погрѣшность градуса на 3°, зависящая, какъ кажется, отчасти отъ неправильной установки термометра на новой станціи, а также, быть можетъ, и отъ неточности (на 1°) принятой нормальной температуры для іюля и августа.

25-го $30^{\circ}4$. На 25-ое же число падаетъ небывало высокая средняя суточная температура въ С.-Петербурѣ $23^{\circ}9$. Эта температура выше нормальной на $9^{\circ}1$. По наблюденіямъ съ 1743 года, т. е. за 157 лѣтъ въ С.-Петербурѣ средняя температура 25-го августа не поднималась выше $20^{\circ}7$. Въ дни 23—26-го августа мы находимъ въ бюллетенѣ отклоненія температуры отъ нормальной свыше 7° также въ Улеаборгѣ, Гангѣ, Гельсингфорсѣ, Мезени, Видавѣ (?), Юрьевѣ, Нижнемъ Новгородѣ. По мѣрѣ движенія антициклона къ югу и востоку, и высокія температуры отодвинулись вслѣдъ за нимъ. Такъ 27-го мы находимъ отклоненія отъ нормы свыше 7° въ Тотьмѣ и Чердыни, 28-го въ Земетчинѣ и Саратовѣ ($9^{\circ}6$).

Подъ влияніемъ антициклона на Черномъ морѣ 24—26-го августа разразились бури отъ СВ., въ Керчи до 8 балловъ. Тогда у берега Ялты произошло несчастіе, описанное въ корреспонденціи «Новаго Времени» (№ 8792).

Появленіе на сѣверѣ V-го минимума и у береговъ Норвегіи новаго сильнаго максимума опять измѣняетъ картину. Въ промежуткѣ между максимумомъ и минимумомъ съ сѣвера врывается мощное холодное теченіе, и волна холода пробѣгаетъ чрезъ всю Россію отъ сѣверо-запада къ юго-востоку параллельно движенію минимума. Вотъ наиболѣе значительныя пониженія температуры:

26—27-го августа Мезень — $10^{\circ}0$.

27—28-го » Вышній Волочекъ — $8^{\circ}7$.

28—29-го » Вятка — $9^{\circ}9$, Нижній Новгородъ — $10^{\circ}2$,
Земетчино — $11^{\circ}2$, Кіевъ — $9^{\circ}5$.

29—30-го августа Казань — $9^{\circ}1$, Саратовъ — $9^{\circ}6$, Сагуны — $10^{\circ}5$, Таганрогъ — $9^{\circ}8$.

30—31-го августа Екатеринбургъ — $9^{\circ}1$, Оренбургъ — $11^{\circ}0$,
Уральскъ — $9^{\circ}9$, Астрахань — $11^{\circ}8$, Ставрополь — $9^{\circ}4$, Алушка — $5^{\circ}0$.

II-ая волна холода принесла съ собою въ Лѣсной Институтъ первый въ этомъ году заморозокъ. Въ ночь на 29-ое августа былъ иней, и минимумъ термометръ надъ травою показалъ -2° . Отъ заморозка въ цвѣтникахъ погибло много георгинъ, бальзаминовъ, настурцій и другихъ чувствительныхъ цвѣтовъ. (Овсянниковъ).

Въ С.-Петербурѣ въ Главн. Физ. Obs. 29-го и 30-го августа термометръ показалъ на поверхности земли ниже нуля: $-1,5^{\circ}$ и $-1^{\circ}9$.

Тогда же 30-го августа наблюдалось въ Вахтинѣ, Ярослав. губ. — $0^{\circ}6$, въ Никольскомъ-Горюшкахъ $0^{\circ}7$ на воздухѣ въ тѣни.

Въ Калужской губерніи (Николо-Доль) 27-го августа улетѣли ласточки, и затѣмъ тотчасъ же наступило пониженіе температуры. 30-го былъ морозъ; иней былъ повсюду видѣнъ до 8 час. утра; на огородахъ морозомъ побило овощи. (П. С. Воскресенскій).

Въ Уманн, Кіевской губ., волна холода принесла 31-го августа небывало низкую для этого времени года температуру: минимумъ въ воздухѣ $2^{\circ},4$, на поверхности земли же — $2^{\circ},5$; обѣ эти температуры ниже тѣхъ, которыя наблюдались въ августѣ прошлаго года, 26-го числа, $4^{\circ},8$ и $2^{\circ},3$ и считались въ свое время небывало низкими. (В. А. Поггенполь).

О грозахъ намъ доставлены за августъ 118 извѣстій 27-ю корреспондентами. За то же время въ бюллетенѣ Ник. Гл. Физ. Обс. мы находимъ 113 грозovýchъ дней на 74 станціяхъ Европ. Россіи. Значительное большинство этихъ грозъ падаетъ на первую половину мѣсяца: 69% по нашимъ свѣдѣніямъ 65% по бюллетеню. Наибольшее число грозъ падаетъ на жаркіе дни 7—10 августа: 30 грозъ по нашимъ свѣдѣніямъ, 34 по бюллетеню. Охлажденіе, принесенное второю волною холода, отразилось на появленіи грозовой волны на югѣ Россіи. 28-го августа грозы разразились на югозападѣ: въ Хвѣжичахъ Подольской губ., Уманн и Соловьевкѣ Кіевской губ., Лубнахъ, Елисаветградѣ, и послѣ этого температура понизилась; 29-го грозы были въ Елисаветградѣ, Ялтѣ, Таганрогѣ, Ростовѣ на-Дону, Екатеринодарѣ и тамъ также послѣдовало охлажденіе. Какъ грозговая волна прошла отъ Зап. къ Вост., такъ и волна холода. Не слѣдуетъ однако думать, чтобы гроза вызвала охлажденіе; несомнѣнно, что волна холода распространилась въ верхнемъ слоеѣ атмосферы и установила тотъ сильный температурный градиентъ, который необходимъ для появленія грозы. Эта связь охлажденій и грозъ подтверждена въ недавнее время наблюденіями на змѣяхъ, какъ въ Америкѣ, такъ и въ Траппѣ. Чрезмѣрное охлажденіе, обнаруживаемое термографомъ на большой высотѣ, теперь вездѣ уже принято считать за признакъ наступленія грозы, если внизу температура напротивъ высока и влажность велика. Аналогію въ движеніи волнъ холода и грозovýchъ можно видѣть и въ ихъ формѣ; какъ тѣ, такъ и другія большею частью бываютъ чрезвычайно растянуты къ перпендикуляру къ направленію движенію и двигаются, какъ удачно выразился относительно грозъ А. М. Шенрокъ,—какъ шеренга солдатъ.

Въ Ростовѣ-на-Дону въ грозу 29-го августа былъ только одинъ ударъ грома, въ 6 ч. 45 м. д., короткій и чрезвычайно сильный, при блескѣ молніи въ зенитѣ и при ливнѣ. Этотъ ударъ испор-

тилъ въ городѣ много проводовъ электрическаго освѣщенія и телефонныхъ. Во многихъ квартирахъ замѣчены были на проводникахъ искры и огненные шарики. Въ редакціи газеты «Донская рѣчь» наблюдали дѣйствительную шаровую молнію: огненный шарикъ, голубого цвѣта, величиною съ блюдечко, отдѣлился отъ электрической лампочки, висѣвшей надъ столомъ; сплѣвшія за столомъ лица при появленіи шарика были мгновенно отброшены въ сторону. Шарикъ покружился нѣсколько мгновений между столомъ и лампочкою и затѣмъ, приблизившись къ лампочкѣ, исчезъ. Одновременно погасли все лампочки въ редакціи. Равнымъ образомъ и во всемъ городѣ погасло освѣщеніе. (Л. Д. Колтановскій).

Оптическія явленія наблюдались въ минувшемъ августѣ 23-мя нашими корреспондентами въ количествѣ 51 явленія около солнца и 16 — около луны. Послѣднія все падаютъ на первую половину мѣсяца, именно на періодъ 2—13 числа, на конецъ котораго падаетъ полнолуніе (10 августа). Явленія около солнца распредѣляются довольно равномерно во времени. Отмѣтимъ какъ болѣе замѣчательныя: вертикальный столбъ надъ солнцемъ при захожденіи его и 10 минутъ послѣ заката 22-го августа въ Никольскомъ-Горушкахъ (графъ А. В. Олсуфьевъ), и столбъ надъ луною вечеромъ 14-го августа въ Миргородѣ. (С. В. Кроковскій).

По словамъ «Царицынскаго Вѣстника», жители ст. Карповской, расположенной въ 40 верстахъ отъ р. Дона, наблюдали 28-го (15-го) августа около 5 час. утра **миражъ**: прибрежныя горы въ сторонѣ ст. Донской, были видны со всею растительностью, какъ будто онѣ были въ разстояніи 8—10 верстъ. Миражъ держался около 2 часовъ, затѣмъ сталъ постепенно исчезать, заволакиваясь все болѣе и болѣе туманомъ.

Метеоры наблюдались въ минувшемъ августѣ особенно эффектныя. Я. Э. Винклеръ сообщаетъ намъ изъ Нѣжина, Черниговской губ., что 7-го августа (25-го іюля) въ 5 ч. веч. въ Лосиновкѣ и Коронкѣ по слухамъ былъ виденъ болидъ, который затѣмъ упалъ въ имѣніи кв. Горицыной Володьковѣ-Дѣвицѣ въ 15 вер. отъ Нѣжина; это оказался камень, вѣсомъ 38 фунтовъ, который при паденіи пробилъ землю на $1\frac{1}{2}$ сажени.

Въ Николо-Долѣ, Калужской губ., П. С. Воскресенскій видѣлъ 12-го августа (30-го іюля) въ 9 час. веч. падающій болидъ, имѣвшій поперечникъ въ 15'. Онъ пролетѣлъ пространство между звѣздами ϵ и π Bootis и оставилъ по себѣ слѣдъ, который видѣнъ былъ 34 секунды.

Замѣчательный метеоръ наблюдался 23-го (10-го) августа въ 9 ч. вечера во многихъ мѣстахъ южной и средней Россіи. Весьма точныя свѣдѣнія о немъ сообщаетъ г. А. Г. Звѣржанскій, наблюдавшій его въ имѣніи Богородицкомъ, Орловской губерніи; по его опредѣленію поперечникъ болида равнялся половинѣ поперечника луны, появился онъ въ созвѣздіи Козерога, пролетѣлъ низко надъ горизонтомъ по созвѣздіямъ Стрѣльца и Змѣеносца, пересѣкъ меридіанъ около 12-го градуса южнаго склоненія и исчезъ на югозападѣ въ созвѣздіи Скорпіона. Свѣтъ метеора былъ ослѣпительно яркій, электрической или голубой, летѣлъ онъ около 30 секундъ, оставляя за собою красный волнующійся слѣдъ. Шума не наблюдалось. — Изъ с. Богодухова и ж. д. станціи Змѣевки, Орловской губерніи, метеоръ былъ усмотрѣнъ на западной сторонѣ неба на высотѣ 12° надъ землею летящимъ почти горизонтально; изъ м. Дудичи, Минской губ., Игумнов. у. его видѣли на восточной сторонѣ неба, спускающимся къ горизонту подъ угломъ 70° ; изъ Умани, Кіевской губ., его видѣли также на восточной сторонѣ неба на высотѣ около 30° , летящимъ горизонтально. Несомнѣнно, что это былъ одинъ и тотъ же метеоръ; объ этомъ свидѣлствуетъ и совпаденіе отмітокъ времени (9 ч. 22 м. въ Змиевкѣ, въ 9 ч. 9 м. въ Дудичахъ, 9 ч. 12 м. въ Умани, конечно по мѣстному времени), и тожество направленія, отъ Ю. къ С. и необычайная сила свѣта и величина: діаметръ его опредѣляется въ Змиевкѣ и въ Дудичахъ въ $\frac{1}{4}$ діаметра луны, первоначальный свѣтъ красный, перешедшій затѣмъ въ яркій бѣлый, электрической, по силѣ и отгѣнку близкій къ свѣту луны; метеоръ оставлялъ искристый слѣдъ и наконецъ разорвался. Продолжительность полета опредѣляется различно, въ 5 — 30 сек. (корреспонденція Нов. Вр. № 8788). Наблюдатели въ сл. Борисовкѣ, Курской губ., Грайворон. у. и на ст. Грузскомъ Кіево-Воронеж. ж. д., въ общемъ подтверждаютъ подробности явленія, но расходятся въ опредѣленіи направленія: въ одномъ случаѣ оно представлялось ЮЗ.—СВ., въ другомъ В.—З. Изъ Полтавскаго уѣзда, близъ селенія Крутой Берегъ метеоръ видѣлъ нѣкто г. Ив. К., по словамъ котораго исчезновеніе метеора на западной сторонѣ неба за лѣсомъ сопровождалось звукомъ, какъ бы отъ взрыва (Нов. Вр. №№ 8793, 8797 и 8807). — Въ Хотьковѣ, Орловской губерніи, Карачевского у. метеоръ видѣли летящимъ съ СЗ. къ ЮВ. (?); онъ былъ довольно большого размѣра и свѣтилъ болѣе $\frac{1}{2}$ минуты какъ днемъ; при полетѣ его былъ слышенъ сильный шумъ (И. Г. Морозовъ). Болоидъ этотъ былъ многими видѣнъ въ Нѣжинѣ, Черниг. губ., какъ сообщаетъ Я. Э. Винклеръ; и здѣсь нѣкоторые слышали шумъ, сопровождавшій полетъ его.

Сравнительно поздно, 12-го сентября (30-го августа) въ «Нов. Вр.» появилась замѣтка г. Крумбиллера о метеорѣ, видѣнномъ пмъ близъ Новгорода около 10 ч. того же дня. Метеоръ распался на тысячи кусковъ, и г. Крумбиллеръ предполагаетъ въ найденномъ на слѣдующій день кускѣ метеорнаго желѣза, именно осколокъ указаннаго метеора. Судя по тому, что метеоръ этотъ двигался «въ сѣверовосточномъ направленіи» и разорвался надъ головою наблюдателя, можно было бы думать о тождествѣ его съ вышеописанными, но этому мѣшаетъ несовпаденіе отмѣтокъ времени и указаніе замѣтки о томъ, что онъ появился на восточной сторонѣ неба.

„Силь“. По словамъ «Туркестанскихъ Вѣдомостей» 31-го (18-го) іюля въ 9 час. вечера въ мѣстности Юрекъ-Ташъ разразился «силь» — ураганъ съ грозой, сильнымъ дождемъ и снѣгомъ, которою были унесены 4 семьи киргизъ Узгенской волости, расположившіяся на ночлегъ, а съ ними вмѣстѣ и ихъ имущество, юрты и скотъ въ количествѣ 111 головъ. Изъ 34 почлежниковъ спасся только одинъ киргизъ, разбуженный встревоженными собаками и убѣжавшій въ горы вмѣстѣ съ 3-хъ лѣтнимъ сыномъ.

По объясненію бар. Черкасова въ «Нов. Врем.», № 8803 «силь» есть слово арабское, выговариваемое персіянами «сейль» и обозначающее буквально «потокъ». Въ горныхъ мѣстностяхъ Персіи и Туркестана силь нерѣдко бываетъ какъ слѣдствіе жестокихъ ливней сопровождающихъ грозы. Отдѣльные ручьи, сливаясь, образуютъ горный потокъ, который устремляется въ ущелье, и тутъ мчится съ шумомъ и ревомъ стѣною мутной воды въ нѣсколько аршинъ высоты, увлекаетъ камни, вырывая съ корнями и ломая въ щепки большія деревья. «Горе людямъ и животнымъ не успѣвшимъ подняться повыше — безпощадный силь буквально смалываетъ ихъ кости между катящимися обломками скалъ».

Іюльская жара въ Парижѣ, по замѣчанію г. Рену (Nature № 1421) не имѣетъ себѣ подобной съ 1859 г., 20-го числа въ Parc St.-Maug температура поднималась до 37°,7, при этомъ абсолютная влажность поднялась въ 5 ч. дня до максимума 19,1 мм., 16-го іюля средняя суточная температура превзошла всѣ извѣстныя въ Парижѣ, достигнувши 28°3. Въ то же время сухость была крайне велика и относительная влажность упала до минимума 20%. Г. Рену находитъ, что всего замѣчательнѣе была чрезвычайная сила инсоляціи: 16-го, 19-го и 27-го іюля термометръ съ зеленымъ шарикомъ, положенный на газонъ, показалъ 70°0, 69°0 и 75°2. Температура Марны достигла 28°38 25-го іюля послѣ полудня; температура Сены была такая же,

судя по тому, что угрозы она достигала 27°. Последняя величина равна тому максимуму, который г. Рену наблюдалъ въ 1858 г. Не лишне привести сопоставленіе среднихъ величинъ метеорологическихъ элементовъ для этого замѣчательнаго въ Парижѣ мѣсяца съ нормами.

Давленіе воздуха	758,62 мм.,	ниже нормал. на	0,53 мм.
Температура	21,57	выше » »	3,58
Абсолютная влажность . . .	11,88 мм.	ниже » »	0,94 мм.
Относительная влажность . .	64%	» » »	9%
Облачность	36%	» » »	17%
Количество дождя	33,3 мм.	менѣе » »	21,1 мм.

Іюльская жара была чрезвычайна не только во Франціи. Въ Англии давно уже не наблюдали столь высокой температуры; въ Лондонѣ пали 350 лошадей отъ солнечнаго удара. Тоже самое въ Америкѣ: въ Нью-Йоркѣ 19-го іюля отъ солнечнаго удара умерли 28 лицъ, а 70 отправлены въ больницы (*La Nature*).

Въ послѣдніе дни августа во многихъ мѣстахъ на югѣ Франціи произошли грозы, ливни и наводненія. Обсерваторія S. Genis въ Лионѣ отмѣтила суточные осадки 104 мм. Рона поднялась больше чѣмъ на 2 метра, а притоки ея, вышедши изъ береговъ, сносили мосты, размывали дороги и поля. Р. Моргошь въ Виллафранкѣ затопила низменную часть города, убытковъ отъ наводненія насчитываютъ на 600,000 франковъ. Сильно пострадали желѣзныя дороги; вода размывала балластъ, заносила имъ пути и тоннели. Въ одномъ мѣстѣ между Лиономъ и Монбризономъ рельсовый путь оказался на протяженіи 20 метровъ висящимъ надъ пропастью глубиною до 100 метровъ: подъ нимъ все было смыто. Рядъ другихъ случаевъ разрушеній, причиненныхъ ливнями, молніею, градомъ приведенъ въ № 1424 «*La Nature*», откуда мы заимствовали и приведенныя подробности. Грозы сопровождались охлажденіемъ, столь сильнымъ, что напр. въ Гаврѣ при дождѣ выпали хлопья снѣга — фактъ небывалый въ августѣ.

Жары и ураганы въ Сѣверной Америкѣ. Съ 9-го августа мѣсто тропическихъ жаровъ перешло за океанъ въ Сѣверную Америку. Къ востоку отъ Миссиссипи жара достигла небывалой степени. Въ Чикаго въ теченіе одной недѣли пало отъ солнечнаго удара 2000 лошадей (*Nature*).

Въ Нью-Йоркѣ послѣ необычайной жары 10—14-го августа разразился ураганъ крайней силы. Количество дождя было такъ велико, что на улицахъ произошло наводненіе, и изъ менѣе прочныхъ домовъ

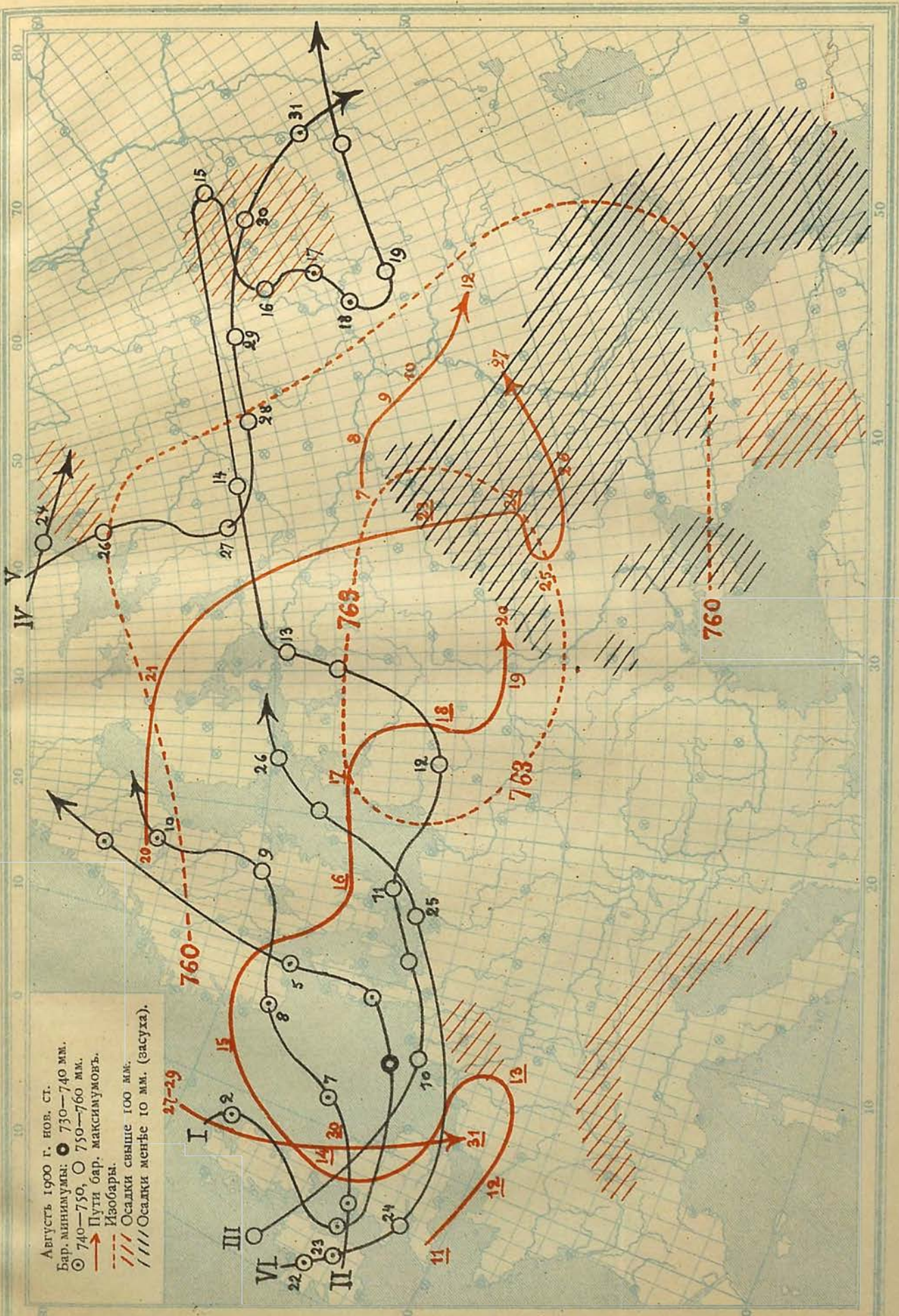
обитатели принуждены были выбираться, куда попало. И не смотря на бѣдствіе отъ воды, многіе подъ потоками ливня плясали отъ радости, что кончилась невыносимая жара, принесшая столько бѣдъ. Въ день урагана произошло 78 смертныхъ случаевъ, въ общей сложности и отъ жары, и отъ наводненія; наканунѣ же было 117 случаевъ солнечныхъ ударовъ, изъ коихъ 31 сопровождался смертью (La Nat., № 1422).

Городъ Гальвестонъ въ Техасѣ 9-го сентября (27-го августа) совершенно разоренъ страшнымъ ураганомъ. Когда буря налетѣла, никто не могъ ожидать отъ нея такой страшной разрушительной силы, и большинство населенія укрылось въ домахъ. Но стѣны и крыши домовъ не выдержали напора бури, ливня и наводненія, все обратилось въ развалины и изъ подъ обломковъ спасались только чудомъ. Въ самомъ городѣ погибло 8000 человекъ, всего же насчитываютъ не мѣнѣе 10000 жертвъ. Убирать трупы было некому, и потому во избѣжаніе зараженія воздуха и эпидемій городское управленіе порѣшило сжечь развалины. Насчитываютъ около 4000 разрушенныхъ домовъ и убытковъ на 50 милліоновъ долларовъ. По сообщенію New York Herald, Гальвестонъ, лучший городъ Техаса, расположенъ былъ на низменномъ островѣ, который соединялся съ материкомъ мостами; послѣдніе всѣ снесены. На морѣ погибло множество парусныхъ судовъ. Городъ Алвинъ также представляетъ груду развалинъ. Ураганъ продолжался съ 9¹/₂ час. веч. 8-го сентября до полудня 10-го сентября.

20-го (7-го) августа въ Уссурійскомъ краѣ разразился ураганъ. Сильнымъ ливнемъ была размыта желѣзная дорога, снесены мосты. Деша, посланная изъ Владивостока по возстановленію правильнаго движенія 23-го (10-го) августа, замедлена была доставкою по случаю поврежденія линіи и достигла С.-Петербурга только въ первыхъ числахъ сентября.



Августъ 1900 г. нов. ст.
 Бар. минимумы: ● 730—740 мм.
 ○ 740—750, ○ 750—760 мм.
 → Пути бар. максимумовъ.
 --- Изобары.
 // // // Осадки свыше 100 мм.
 / / / / / Осадки менше 10 мм. (засуха).



XVI 42.

№ 10.

1900.

Октябрь.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

№ 10 1900

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, I. Б. Шпиндлера и Б. И. Срезневскаго.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, П. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. П. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейтеръ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.

31 $\frac{3}{2}$

СОДЕРЖАНІЕ.

	СТРАН.
I. Международный метеорологическій конгрессъ въ Парижѣ въ сентябрь 1900. А. Восейкова	387
II. Опредѣленіе коэффициента инертности нормальной установки термометра по Вильду. Б. Срезневскаго	395
III. Обзоръ русской и иностранной литературы: за 1899 г. Морская метеорологія и гидрографія; гидрологія морей и рѣкъ. — Перечень важнѣйшихъ статей въ періодическихъ изданіяхъ	398
IV. Научная хроника: Отчетъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи за 1899 г.—Участіе ея же въ IX-омъ международномъ полетѣ. — Полярная экспедиція герцога Абрюцскаго.—Лѣтописи 1897 г. Французскаго Bureau Central Mét. — Наблюденія въ Сербіи. — Организация метеор. службы въ Японіи. — Голландскій метеор. журналъ. — Международные декадные бюллетени. — Бернштейнъ о вліяніи луны на давленіе воздуха. — † Ферд. Антонъ. — Периодичность засухъ и голодовокъ въ Индіи по Дугласу Арчибальду. — Предсказаніе погоды на долгій срокъ въ Алжирѣ. — Электрическія наблюденія г. Баляснаго. — Поккетино и Стелла о разсѣяніи электричества. — Производство мортирь для палубы противъ града. — Бредихинскій стиль	404
V. Хроника погоды (съ картою)	412

По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библіотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій



Е = июль 1913

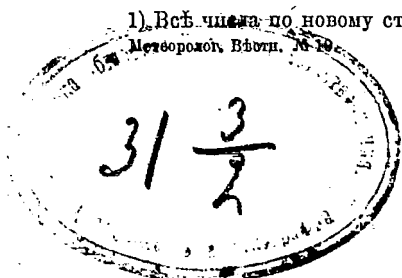
**МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕССЪ ВЪ ПАРИЖѢ ВЪ
СЕНТЯБРѢ 1900.**
(Статья первая).

На метеорологической конференціи въ Петербургѣ въ сентябрѣ 1899 рѣшено было, что слѣдующая будетъ собрана въ Парижѣ въ сентябрѣ 1900, а затѣмъ французское правительство разослало приглашеніе на метеорологическій конгрессъ, который долженъ былъ засѣдать одновременно съ конференціей, съ 10 по 16 сентября¹⁾.

Метеорологическія конференціи, состоящія изъ делегатовъ правительствъ, собравшись въ 1896 въ Парижѣ, приняли слѣдующее рѣшеніе. Уже ранѣе разработка разныхъ вопросовъ была поручаема комиссіямъ, тогда же было рѣшено, что комиссіи могутъ пополнять свой составъ и лицами, не состоящими официальными делегатами.

Конгрессъ засѣдалъ въ помѣщеніи Société d'Encouragement и былъ открытъ 10 сентября Маскаромъ, директоромъ французскаго Bureau Central Meteorologique и предсѣдателемъ международной конференціи. Онъ заявилъ, что кромѣ общихъ собраний, на которыхъ всѣ члены конгресса пользуются правомъ голоса, будутъ еще собранія международныхъ комиссій, на которыхъ могутъ присутствовать и принимать участіе въ обсужденіи вопросовъ всѣ члены конгресса, но рѣшающимъ голосомъ пользуются только члены данныхъ комиссій. Собраніе ограничилось краткой рѣчью предсѣдателя и избраніемъ должностныхъ лицъ. Предсѣдателемъ былъ избранъ Маскаръ, вице-предсѣдателями Монъ, Рыкачевъ и Рюкеръ, секретаремъ Анго. Затѣмъ предсѣдатель сказалъ, что занятія конгресса должны непременно кончиться въ субботу 15-го въ полдень, такъ какъ въ этотъ день въ 2 часа собирается воздухоплавательный конгрессъ подъ предсѣдательствомъ Жанссена (Janssen), въ которомъ участвуютъ нѣкоторые изъ

1) Всѣ числа по новому стилю.



членовъ метеорологическаго конгресса. Времени такимъ образомъ было мало, тѣмъ болѣе что предполагались еще экскурсіи, поэтому предсѣдатель предложилъ посвящать засѣданіямъ все время отъ 9 ч. утра до 6 ч. вечера, съ часовымъ перерывомъ для завтрака, причемъ время до 3 ч. посвятить засѣданіямъ комиссій, а въ 3 ч. общимъ собраніямъ. Конгрессъ съ этимъ согласился, затѣмъ засѣданіе было окончено и члены комиссій собрались для избранія предсѣдателей.

Еще утромъ Маскаръ и Анго говорили мнѣ, что надѣются на присутствіе около 120 изъ записавшихся 150 членовъ, но это не оправдалось, было не болѣе 80 и пришлось сожалѣть объ отсутствіи многихъ членовъ, иностранцевъ и даже французовъ.

Протоколы засѣданій не печатались во время конгресса, и до сихъ поръ ($\frac{1}{14}$ октября) еще не присланы, поэтому приходится ограничиться воспоминаніями и краткими записями, а болѣе подробный отчетъ будетъ напечатанъ, надѣюсь въ слѣдующемъ номерѣ Вѣстника, по полученіи протоколовъ 11 и 12 сентября собирались комиссіи отъ 9—12 и 1—3 и общія собранія отъ 3—6. Члепамъ конгресса конечно некогда было воспользоваться правомъ бесплатнаго входа на выставку, такъ какъ засѣданія были очень интересны. Самыя интересныя засѣданія были въ воздухоплавательной комиссіи. Присутствіе такихъ знатоковъ дѣла какъ Ротчъ, Ассманъ, Хергезелль, Тейссеранъ де Боръ, Ренаръ придавало особое значеніе этимъ засѣданіямъ, тѣмъ болѣе что они не только присутствовали, но принимали самое дѣятельное участіе въ занятіяхъ комиссіи. Всѣ они дѣлали сообщенія, обсужденіе которыхъ было конечно очень оживленное, чувствовалось, что находишься въ средѣ самой живой части метеорологовъ, людей занятыхъ отраслью нашей науки, развивающейся не по днямъ, а по часамъ. Достаточно упомянуть о томъ, что лишь 13 мѣсяцевъ передъ тѣмъ въ августѣ 1899 ученый міръ узналъ изъ статьи Тейссерана де Бора, помѣщенной въ *Comptes-Rendus de l'Académie de Sciences*, что въ окрестностяхъ Парижа на высотѣ 10000 метровъ еще очень замѣтенъ годовой ходъ температуры, настолько замѣтенъ, что различіе между лѣтомъ и зимою не меньше, чѣмъ въ нижнемъ слоѣ воздуха. Онъ же впервые ясно обнаружилъ вліяніе циклоновъ и антициклоновъ на температуру на этихъ значительныхъ высотахъ. До тѣхъ поръ думали, что какъ вліяніе времени года, такъ и погоды на такой высотѣ если не совершенно отсутствуетъ, то очень и очень мало. Этого примѣра достаточно, чтобъ показать, какъ недавно пріобрѣтены нами знанія объ этихъ слояхъ воздуха.

Такъ какъ лица, которымъ наука обязана этими огромными успѣхами, дѣятельно работаютъ, очень еще не стары и все бѣльшій кругъ лицъ принимаетъ участіе въ этой работѣ, то дальнѣйшіе успѣхи обезпечены.

Раздѣленія труда въ этой области еще нѣтъ, и тѣ же ученые, которые даютъ намъ результаты наблюденій въ высокихъ слояхъ воздуха, нерѣдко идущіе совершенно въ разрѣзъ съ прежними теоріями, вмѣстѣ съ тѣмъ занимаются техникой воздухоплавательнаго и змѣннаго дѣла и усовершенствованіемъ инструментовъ. Все это, какъ въ зеркалѣ отражалось на засѣданіяхъ комиссій. Такъ между Тейссеранъ де Боромъ и нѣмецкими учеными (Ассманъ, Хергезелль), возникъ споръ о матеріалѣ шаровъ-зондовъ. Французскій ученый защищалъ свои бумажные шары, стоящіе не болѣе 45 франковъ. Они служатъ всего разъ (только одинъ шаръ оказалось возможнымъ пустить два раза), но зато кромѣ дешевизны есть еще то удобство, что не приходится хлопотать о привозѣ обратно шара и его сохранности, нашедшихъ шаръ просятъ только доставить корзину съ инструментами и записями. Награда за то очень мала во Франціи—десять франковъ. Ее предложили увеличить. Хергезелль говорилъ о своихъ дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ надъ разными самопишущими термометрами для шаровъ и змѣевъ. Это продолженіе труда, напечатаннаго въ *Meteorologische Zeitschrift*. По прежнему онъ отдаетъ предпочтеніе пластинчатымъ (Lamellen) термометрамъ какъ болѣе чувствительнымъ чѣмъ Бурдоновскія трубки братьевъ Ришаръ. Большія надежды возлагаются на недавно открытый сплавъ, будто бы совершенно не расширяющійся отъ тепла.

Тейссеранъ де Боръ и Хергезелль внесли сначала въ комиссію, а затѣмъ въ общее собраніе конгресса предложеніе о болѣе частыхъ и заранѣе опредѣленныхъ международныхъ поднятіяхъ воздушныхъ шаровъ. До сихъ поръ относительно сроковъ шла переписка и обмѣнъ телеграммъ, и окончательное рѣшеніе принималось лишь за нѣсколько дней до поднятія, что вызывало лишніе хлопоты и расходы. Гораздо лучше было бы, еслибъ поднятія совершались хотя бы разъ въ мѣсяць, въ дни опредѣленные за долго впередъ. Это значительно упростило и удешевило бы поднятія.

Ассманъ демонстрировалъ термобарографъ безъ записи часовъ, т. е. цилиндръ, на которомъ по той же вертикали получаютъ записи термометра и барометра. Выгода новаго приспособленія та, что получаютъ несомнѣнно одновременныя записи давленія и температуры. Отсутствіе точнаго опредѣленія времени не имѣетъ особаго неудоб-

ства, такъ какъ на небольшой уже высотѣ надъ поверхностью земли суточный періодъ температуры почти исчезаетъ. Въ настоящее же время, при маломъ размѣрѣ графикъ и быстротѣ подъема шаровъ является большая неточность въ опредѣленіи соотношенія давленія и температуры.

Хергезелль говорилъ о способѣ, позволяющемъ сократить время полета шаровъ-зондовъ, это обстоятельство не лишено значенія, оно позволитъ расширить число поднятій шаровъ-зондовъ, такъ какъ будетъ менѣе опасенъ за то, что шары и запасъ могутъ пропасть, если шаръ опустится на морѣ, большомъ озерѣ, высокихъ горахъ и т. д. Эти опасенія, какъ выяснилось на конгрессѣ, до сихъ поръ мѣшали Италіи и Норвегіи принять участіе въ международныхъ поднятіяхъ шаровъ.

Змѣяному дѣлу было посвящено не мало времени. Теперь не только въ Соединенныхъ Штатахъ (обсерваторія Голубой Горы близъ Бостона) и во Франціи (обс. Траппъ), но и въ Германіи дѣло ведется систематически, въ послѣдней Берлинскимъ воздухоплавательнымъ обществомъ, по почину Ассмана и съ субсидіей отъ Германскаго императора. Рекордъ змѣевъ стоитъ такъ: Ротчъ 4800 метровъ, Ассманъ 4600, Тейссеранъ де Боръ 5200. Послѣдній объяснилъ, что онъ поднялъ змѣя выше другихъ потому, что ввелъ существенное усовершенствованіе: толщина проволоки измѣняется непрерывно, въ геометрическомъ отношеніи. Онъ не сомнѣвается въ томъ, что можно будетъ поднять змѣя до высоты 6000 и даже 7000 метр. по крайней мѣрѣ на обсерваторіи Голубой горы, благодаря необычайному искусству тамошняго персонала. Въ Европѣ пока нѣтъ людей, столь пригодныхъ къ дѣлу. Онъ же далъ общее понятіе объ уменьшеніи температуры съ высотой. При ночныхъ поднятіяхъ, которымъ онъ отдаетъ предпочтеніе, такъ какъ избѣгается вліяніе солнечныхъ лучей на шаръ и клѣтку съ инструментами, средней наименьшей размѣръ уменьшенія температуры 0,3 на 100 метр. наблюдается въ нижнемъ слоѣ, затѣмъ убываніе быстрѣе, достигая наибольшей величины до 0,8 около 10000 м. Далѣе оно вообще уменьшается, нерѣдко даже наблюдается нѣкоторое увеличеніе температуры. Онъ думаетъ, что это объясняется высокими облаками, зимою слой, въ которомъ наблюдается это явленіе, нѣсколько ниже чѣмъ лѣтомъ.

Я еще принималъ участіе въ занятіяхъ комиссій по изслѣдованію облаковъ, подъ предсѣдательствомъ Гильдебрандссона и по солнечной радіаціи подъ предсѣдательствомъ Виолля (Violle). Въ послѣдней комиссіи пришлось очень пожалѣть объ отсутствіи проф. Крова

(Crova) и Гудайля (Houdaille) много поработавшихъ по этому вопросу на югѣ Франціи.

Гильдебрандссонъ сдѣлалъ сообщеніе, вкратцѣ повторенное и на общемъ собраніи, о результатахъ международныхъ наблюденій надъ облаками. Бóльшая высота одноименныхъ облаковъ въ низкихъ широтахъ по сравненію съ высокими и лѣтомъ сравнительно съ зимою ясно видна изъ обнародованныхъ наблюденій. Другое явленіе, еще болѣе интересное — что въ тропикахъ даже перистыя облака движутся съ востока, и это на высотѣ 12000 м. и болѣе. На Манильской обсерваторіи (15° с. ш.) лишь въ январѣ, т. е. въ срединѣ зимняго муссона Восточной Азіи, перистыя облака чаще движутся съ запада, чѣмъ съ востока, и докладчикъ думаетъ, что ближе къ экватору движеніе перистыхъ облаковъ съ востока еще рѣзче выражено. До сихъ поръ вообще думали, что выше 5000 м. въ тропикахъ господствуетъ *антипассатъ*, т. е. движеніе воздуха съ ЮЗ. въ сѣверномъ полушаріи и съ СЗ. въ южномъ. Впрочемъ уже Эберкромби (Abercromby)¹⁾ приводитъ данныя о движеніи высокихъ облаковъ съ ЮВ. въ сѣверномъ тропическомъ поясѣ.

Я не участвовалъ въ засѣданіяхъ комиссіи магнитной и по метеорологическимъ телеграммамъ, такъ какъ онѣ собирались въ тѣ же часы, что и другія, болѣе меня интересовавшія.

Въ общихъ собраніяхъ было немало интереснаго, но были и сообщенія скучныя и даже явно нелѣпыя, что впрочемъ бываетъ вездѣ, гдѣ сообщенія принимаются безъ всякаго контроля. Такъ какъ сообщеній ожидалось много, то предсѣдатель торопилъ всѣхъ докладчиковъ, поэтому приходилось спѣшить и недоговаривать, а рядомъ съ этимъ въ послѣднемъ засѣданіи, когда приходилось особенно торопиться, было дано слово совершенно неизвѣстному лицу, причемъ предсѣдатель даже не зналъ о чемъ онъ будетъ говорить. Онъ сталъ говорить какую-то нелѣпость о вліяніи солнца на магнетизмъ и стоило немалого труда уговорить его оставить каедрю. Вообще былъ видѣнъ недостатокъ организаціи на общихъ собраніяхъ, что и понятно въ виду того, что метеорологическіе конгрессы, такъ сказать еще не вошли въ норму, собираются рѣдко и случайно. Напротивъ въ комиссіяхъ видно было, что дѣло поставлено прочно, есть ядро людей, близко стоящихъ къ дѣлу, часто собирающихся и умѣющихъ ставить вопросы и разрѣшать ихъ. Исключеніе составила только комиссія о солнечной радіаціи, за недостаткомъ специалистовъ.

1) См. его книгу «Weather», переведенную на нѣмецкій языкъ подъ заглавіемъ «das Wetter».

Тейссеранъ де Боръ, Ротчъ, Ассманъ и Хергезелль сдѣлали сообщенія и на общихъ собраніяхъ, и здѣсь вопросъ объ изслѣдованіи высокпхъ слоевъ воздуха возбуждалъ наибольшій интересъ. Затѣмъ можно указать еще на сообщеніе директора Манильской обсерваторіи о. Альге (Algue) о соотношеніи тайфуновъ китайскпхъ морей съ микросейсмическими явленіями. Ново въ этомъ сообщеніи было то, что рѣшающее значеніе имѣетъ не близость центра, а переходъ тайфуна съ моря на о. Люсонъ, какъ только это совершилось, такъ начинаются микросейсмическія явленія, даже если центръ довольно далекъ и буря не сильна, они усиливаются когда тайфунъ дошелъ до горной цѣпи. Довольно близкіе центры на морѣ остаются безъ вліянія на эти явленія.

Съ 13-го засѣданія не занимали уже такъ много времени, какъ въ первые два дня полной дѣятельности конгресса, и можно сказать, что съ этого дня центръ тяжести былъ перенесенъ на экскурсію. Въ этотъ день пополудни было оставлено время для поѣздки въ паркъ С. Моръ (Parc St. Maur) въ 14 в. на ЮВ. отъ Парижа. Эта обсерваторія занимаетъ такое же положеніе во Франціи, какъ Павловская въ Россіи. Директоръ ея Рену (E. Renou) старѣйшій изъ французскпхъ метеорологовъ (85 лѣтъ), а магнитной обсерваторіей завѣдуетъ Муру (Mougeaux). Въ метеорологическомъ отдѣленіи обсерваторіи особенное вниманіе обращается на не инструментальныя наблюденія (облака, оптическія явленія, роса, иней и т. д.) и въ теченіе 27 лѣтъ ведутся наблюденія надъ температурой и уровнемъ воды р. Марны. Я посѣтилъ обсерваторію въ 1887 году и съ того времени все осталось по прежнему. Только въ магнитномъ отдѣленіи намъ показывали новостъ, очень непріятную для магнитологовъ: пертурбаціи подъ вліяніемъ электрическихъ трамваевъ.

Въ тотъ же день состоялся обѣдъ конгресса въ ресторанѣ башни Эйфеля. Маскаръ очень хлопоталъ, чтобы было побольше участниковъ, такъ какъ долженъ былъ присутствовать министръ народнаго просвѣщенія Лейгъ (Legues). Кромѣ него гостями на обѣдѣ было до 15 дамъ. Рѣчей было мало и лучшая была сказана Лейгомъ.

14-го, послѣ послѣдняго засѣданія воздухоплавательной комиссіи была самая интересная экскурсія конгресса, въ Траппъ, имѣніе Тейссеранъ де Бора, откуда до сихъ поръ было пущено болѣе 250 шаровъ-зондовъ, а теперь прибавилось еще пусканіе змѣевъ.

Траппъ находится въ 45 верстахъ отъ Парижа, въ 5 минутахъ отъ станціи западной желѣзной дороги, на нагорьѣ, почти совершенно безлѣсномъ, тянущемся до Орлеана. Благодаря этому поло-

женію вѣтры довольно сильны — очень благопріятное условіе для змѣвъ.

Здѣсь имѣются все приспособленія для пусканія шаровъ и змѣвъ, между прочимъ и газовый заводъ для добыванія водорода.

Предполагалось пустить два шара-зонда, бумажный какъ обыкновенно и шелковый, выписанный изъ Страсбурга Хергезеллемъ. Первый благополучно наполнился и полетѣлъ, второй наполняли — наполняли и не могли наполнить. Онъ былъ полученъ утромъ изъ таможи, не было времени его осмотрѣть, вѣроятно была дыра или трещина. Тейссеранъ воспользовался случаемъ, чтобы еще разъ указать на преимущество своихъ бумажныхъ шаровъ и неудобство шелковыхъ; кромѣ высокой стоимости есть еще слѣдующее, если шаръ пускаютъ нѣсколько разъ, то необходимо вновь лакировать по крайней мѣрѣ нѣкоторую часть матеріи, причемъ значительно увеличивается вѣсъ.

Змѣи съ инструментами были пущены благополучно, но на этотъ разъ не достигли большой высоты. И здѣсь дѣло сопровождалось подробными объясненіями хозяина и другаго знатока змѣинаго дѣла — Ротча. Особенное вниманіе было обращено на способы, дающіе возможность увеличить уголъ подъема змѣвъ.

Когда окончательно выяснилось, что шаръ Хергезелля не наполнится, насъ пригласили въ сарай, гдѣ происходило наполненіе и показали рядъ весьма характерныхъ фотографій облаковъ. Хозяинъ особенно рекомендовалъ намъ своего помощника Реймона (Raymond) человѣка вполне преданнаго дѣлу, отличнаго механика и фотографа. Кромѣ того въ Траппѣ большая коллекція самопишущихъ инструментовъ и штатъ наблюдателей и вычислителей. Особенно благопріятны условія анемометра, на мачтѣ на высотѣ 25 метр. надъ почвой. При насъ была погода антициклоннаго типа, въ Парижѣ вѣтеръ былъ слабъ, а на мачтѣ въ Траппѣ скорость была 15 метр. въ секунду. Для записей употребляется не бумага, а алюминіевыя пластинки. Обсерваторія Траппъ показываетъ, что можно сдѣлать при соединеніи условій, къ сожалѣнію весьма рѣдкихъ: знаній, таланта, труда съ большимъ состояніемъ. Многие изъ членовъ конгресса пожалѣли, что пришлось быть здѣсь недолго и лишь одинъ разъ. Впрочемъ записавшіеся членами конгресса воздухоплаванія посѣтили Траппъ и на слѣдующей недѣлѣ.

Вечеромъ многие посѣтили башню С. Жакъ, среди улицы Риволи въ центрѣ Парижа. Здѣсь, на высотѣ 55 м. надъ мостовой устроена метеорологическая обсерваторія, снабженная самопишущими инстру-

ментами. Другой рядъ наблюденій ведется вблизи башни. Кроме того здѣсь получаютъ и разрабатываются наблюденія надъ температурой воздуха, осадками, грозами и нѣкоторыми другими явлениями на нѣсколькихъ станціяхъ въ Парижѣ и его окрестностяхъ. Директоръ обсерваторіи Жоберъ (Jaubert) показывалъ намъ карты нѣсколькихъ дней, замѣчательныхъ сильными ливнями, грозами, смерчами (между прочимъ въ день извѣстнаго смерча въ Анжерѣ). Густота сѣти даетъ возможность довольно точно проводить изогіеты даже въ дни ливней.

Обсерваторія на башнѣ С. Жакъ какъ и обсерваторія Монсурн—городскія учрежденія. Къ ней нерѣдко обращаются за справками о погодѣ, бывшей въ такой-то день. Иногда такія справки требуются по судебнымъ дѣламъ. Намъ показали еще группировку данныхъ для трехъ элементовъ: среднихъ суточныхъ давленія, температуры и направленія вѣтра. Напр. въ данномъ мѣстѣ находятся свѣдѣнія о всѣхъ дняхъ, имѣвшихъ температуру 11°. Перебирая связку карточекъ, сразу видно въ какіе мѣсяцы бывали такія среднія и какими онѣ сопровождались давленіемъ и вѣтромъ. Такія свѣдѣнія далеко не безполезны для климатологій.

15-го было одно утреннее засѣданіе—последнее общее собраніе, а затѣмъ закрытіе конгресса. Посланы были телеграммы англійскимъ метеорологамъ: Глешеру (J. Glaisher) какъ старѣйшему изъ метеорологовъ, занимавшемуся изслѣдованіемъ высокихъ слоевъ воздуха, и Р. Скотту, бывшему до сихъ поръ секретаремъ всѣхъ метеорологическихъ конференцій. Въ тотъ же день члены конгресса осматривали метеорологическую обсерваторію на башнѣ Эйфеля¹⁾ и выставку американскаго бюро погоды, а 17-го, благодаря особой любезности М. А. Рыкачева²⁾—выставку нашей Главной Физической Обсерваторіи.

Въ общемъ конгрессъ оставилъ хорошее впечатлѣніе. Помимо интереса засѣданій, особенно въ комиссіяхъ, экскурсіи давали возможность обсужденія многихъ вопросовъ, чѣмъ достигалась главная цѣль подобныхъ собраній—давать возможность ученымъ встрѣчаться, заводить личныя сношенія. И намъ русскимъ не мѣшаетъ припомнить, что успѣхъ былъ достигнутъ безъ всякихъ торжественныхъ приемовъ, гомерическихъ даровыхъ кормленій и т. д., которые считаются у насъ необходимыми принадлежностями международныхъ конгрессовъ³⁾.

1) Безъ особаго разрѣшенія туда никто не пускается.

2) Особый павильонъ Обсерваторіи, какъ и многіе другіе, обыкновенно по Понедѣльникамъ бывалъ закрытъ.

3) Этимъ особенно отличался медицинскій конгрессъ 1897 г. въ Москвѣ.

Дароваго было очень мало — право посѣщенія выставки въ недѣлю конгресса, да посѣщеніе Эйфелевой башни. Всѣ экскурсіи были платныя, обѣдъ на башнѣ Эйфеля тоже.

Окончу нѣсколькими замѣтками по поводу изслѣдованій высокихъ слоевъ воздуха, — вопроса стоявшаго впереди другихъ на конгрессѣ.

4 выше упомянутыхъ ученыхъ, занимающихся научнымъ воздухоплаваніемъ и змѣннымъ дѣломъ, находятся въ постоянныхъ сношеніяхъ между собою личномъ и письменномъ и это очень способствуетъ успѣху дѣла. Всего подвижнѣе оказывается Ротчъ, который кажется половину времени проводить въ Европѣ.

Тейссеранъ де Боръ, въ отличіе отъ большинства французовъ, не любящихъ покидать свою «прекрасную Францію» часто бываетъ за границей и находится въ особенно близкихъ сношеніяхъ съ Ассманомъ. Въ прошломъ году онъ пріѣзжалъ въ Берлинъ во время географическаго конгресса, но почти все время былъ въ Тегелѣ¹⁾, а затѣмъ ѣздилъ въ Гамбургъ съ цѣлью дать совѣтъ В. П. Кеппену по змѣнному дѣлу.

При такомъ близкомъ общеніи между французскими, нѣмецкими и американскими специалистами этого дѣла приходится сожалѣть, что нельзя того же замѣтить о русскихъ, и что напр. змѣнное дѣло у насъ такъ медленно развивается. Нужно замѣтить, что уже въ 1897 на Павловской обсерваторіи успѣшно пускались змѣи съ самопишущими инструментами, т. е. когда это дѣло еще не было организовано въ Траппѣ. А теперь въ этомъ отношеніи наша казенная обсерваторія очень отстала отъ частной обсерваторіи французскаго ученаго.

А. Воейковъ.

ОПРЕДѢЛЕНІЕ КОЭФФИЦІЕНТА ИНЕРТНОСТИ НОРМАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ТЕРМОМЕТРА ПО ВИЛЬДУ.

Задача этого опредѣленія, поставленная мною въ заключеніи статьи о вращательныхъ термометрахъ, оказалась разрѣшимою безъ особыхъ затрудненій, хотя и не тѣми способами, которыя примѣняются для переносныхъ инструментовъ, вращательныхъ термометровъ,

1) Въ Тегелѣ паркъ Берлинскаго воздухоплавательнаго общества, съ деревянной башней высотой въ 25 метр. откуда пускаются змѣи.

термографовъ, психрометра Ассмана, легко перемѣщаемыхъ изъ одной температуры въ другую. Для непереносной будки Вильда нужно уловить удобныя условія наблюденія, т. е. быстрыя перемѣны температуры, и подходящій наблюдательный матеріалъ уже и полученъ мною, хотя пока въ очень недостаточномъ количествѣ; матеріалъ этотъ представленъ въ видѣ графической таблицы при вышеупомянутой статьѣ моей и заключается въ параллельныхъ наблюденіяхъ помощью чувствительнаго вращательнаго термометра и помощью будки Вильда при перемѣнной облачности въ самый жаркій день минувшаго лѣта. Я остановилъ вниманіе на трехъ частяхъ кривыхъ: двѣ—при прохожденіи 4-го облака и 1 по прохожденіи его, именно на тѣхъ частяхъ, гдѣ обѣ кривыя параллельно падаютъ и параллельно поднимаются. Для опредѣленія чувствительности достаточно знать, что температура измѣнялась по $0^{\circ}1$, въ минуту во всѣхъ трехъ случаяхъ, и что при этомъ температура въ будкѣ Вильда отставала отъ показаній вращ. термометра на $0^{\circ}87$ и $0^{\circ}57$ при охлажденіи и на $0^{\circ}81$ при нагрѣваніи ¹⁾, въ среднемъ выводѣ на $0^{\circ}75$.

На рѣшеніе вопроса меня навела статья проф. Марвина²⁾ о чувствительности термометра, гдѣ американскій ученый простыми геометрическими соображеніями показываетъ, что если температура среды и термометра измѣняются равномерно, то измѣненіе ея въ 1 ед. времени раздѣленное на коэф. чувствительности термометра, даетъ погрѣшность послѣдняго.

Разсужденіе проф. Марвина я провѣрилъ на формулахъ, мною выведенныхъ въ вышеозначенной статьѣ, замѣняя коэф. чувствительности коэффициентомъ инертности α по Хергезелю. Предполагая въ уравненіи (1), что истинная температура воздуха есть перемѣнная, опредѣляемая равенствомъ

$$\varphi = A + Bt$$

я нашелъ путемъ интегрированія линейнаго дифф. уравненія, что

$$U - \varphi = (U_0 - \varphi_0) e^{-\frac{t}{\alpha}} - \alpha B \left(1 - e^{-\frac{t}{\alpha}}\right),$$

гдѣ U показаніе прибора, U_0 и φ_0 начальныя величины въ моментъ

1) Въ послѣднемъ случаѣ исправляю показаніе будки Вильда на $-0^{\circ}53$ для приведенія ея показаній къ согласію съ вращательнымъ термометромъ на солнцекѣ.

2) Monthly Weather Review. Октябрь 1899.

времени $t=0$. Когда пройдет достаточное время послѣ начала опыта, допустимъ $t = \infty$, то

$$\varphi - U = \alpha B$$

Имѣя другой инструментъ съ коэффициентомъ инерціи α' , мы подобнымъ же образомъ получаемъ его температуру

$$\varphi - U' = \alpha' B$$

Вычитая послѣднія равенства однѣ изъ другихъ получаемъ

$$U - U' = (\alpha' - \alpha) B.$$

Послѣднія три равенства показываютъ, что когда пройдет достаточное время, то между показаніями приборовъ и истинною температурою среды должна установиться постоянная разность, причемъ кривыя графическаго изображенія обратятся въ параллельныя прямыя. Такіе случаи мною и взяты изъ произведенныхъ мною сравненій. Подставляя въ послѣднее равенство согласно сказанному $U - U' = 0,75$, $B = 0,1$ (въ минуту) и заимствуя изъ вышеозначенной статьи моей величину α для вращательнаго термометра Б.—С. 0.56, получаемъ, что для будки Вильда

$$\alpha_1 = 8,$$

каковая величина имѣетъ значеніе при непрерывной вентиляціи.

Изъ вышеприведенныхъ равенствъ явствуетъ, что оно имѣетъ слѣдующее значеніе: если температура воздуха измѣняется непрерывно на 1° въ 8 минутъ, то отставаніе или ошибка термометра въ будкѣ Вильда достигаетъ 1° . Съ такими погрѣшностями мы несомнѣнно и встрѣчаемся регулярно при наблюденіяхъ, падающихъ на время вскорѣ послѣ восхода солнца. Несомнѣнно также, что наименьшая температура дня не содержитъ такихъ погрѣшностей вслѣдствіе сравнительной медленности перемѣнъ температуры. Крайнія величины содержать быть можетъ и большую ошибку, но отъ другой причины, отъ отсутствія непрерывной вентиляціи, безъ которой инерція установки должна быть гораздо больше. Нетрудно видѣть, что найденная мною цифра для будки Вильда нѣсколько превышаетъ коэффициенты инерціи, найденные г. Хергезелемъ для крупныхъ термографовъ Ришара и достигающихъ 4,5.

Б. Срезневскій.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Морская метеорологія и гидрографія; гидрологія морей и рѣкъ.

О курсахъ по морской метеорологіи и океанографіи мы говорили уже въ первомъ отдѣлѣ нашихъ обзоровъ за этотъ годъ, а именно о курсахъ Мацелле и Кеппена. Добавимъ къ этому, что въ вышедшихъ въ свѣтъ курсахъ геофизики Гюнтера, Зупана и Вагнера обширные отдѣлы посвящены океанографіи и гидрографіи.

Обзоры работъ по интересующему насъ отдѣлу метеорологіи, мы находимъ въ статьяхъ Крюммеля: «успѣхи океанографіи въ 1897 и 1898 гг.» (въ Wagner's Geographische Jahrbuch за 1899 г. стр. 1—36) и Уле: «гидрографія за послѣднее десятилѣтіе», напечатанная въ Geographische Zeitschrift; особенно интересенъ въ послѣдней статьѣ III ея отдѣлъ, посвященный гидрографіи рѣкъ (Flusskunde) или по-тамологіи, которая только въ послѣднее время начинаетъ выдѣляться въ самостоятельную науку.

Остановимся теперь на изданіяхъ и обработкахъ гидро-метеорологическихъ наблюденій. Наше Главное Гидрографическое Управление начало издавать «Сборники гидро-метеорологическихъ наблюденій», первый выпускъ котораго содержитъ наблюденія за 1890—96 г., а второй за 1897—98 г.; въ этихъ сборникахъ печатаются наблюденія метеорологическихъ станцій Морского Вѣдомства надъ высотой уровня и надъ температурою моря, льдами, надъ направлениемъ и силою вѣтра, а также надъ вскрытіемъ и замерзаніемъ морей у береговъ Россіи.

Эти сборники составляютъ приложенія къ «Запискамъ по Гидрографіи», о которыхъ въ Мет. Вѣстникѣ былъ помѣщенъ уже за прошлый годъ подробный рефератъ на стр. 8-й, а потому про это изданіе мы здѣсь говорить не будемъ.

Также въ видѣ приложенія къ Запискамъ по Гидрографіи напечатаны І. Б. Шпиндлеромъ и бар. Ф. Ф. Врангелемъ «Матеріалы по гидрологіи Черпаго и Азовскаго морей, собранные въ экспедиціяхъ 1890 и 1891 гг.»; объ этой работѣ въ Вѣстникѣ за 1899 г. на стр. 416 былъ напечатанъ уже очень подробный рефератъ.

Во многихъ странахъ регулярно издаются морскія метеорологическія наблюденія; въ прошломъ году появилось новое такое изданіе,

а именно Датскій метеорологическій Институтъ сталъ ежегодно издавать, при этомъ очень быстро по истеченіи года, морскія метеорологическія наблюденія 29 постоянныхъ станцій у береговъ Даніи и въ прилежащихъ проливахъ и результаты обработки наблюденій надъ температурою воды и состояніемъ льда въ Сѣверномъ Атлантическомъ океанѣ, доставленныхъ датскими военными, торговыми и промысловыми судами.

Датскій метеорологическій Институтъ, заслужившій почетную извѣстность своими изданіями по морской метеорологіи, издалъ въ прошломъ году въ приложеніи къ своимъ Лѣтописямъ очень цѣнную сводку наблюденій въ Гренландіи, Исландіи и на Ферерскихъ островахъ за время для разныхъ станцій въ 16—25 лѣтъ.

О результатахъ Бельгійской арктарктической экспедиціи Арктоваго въ М. Вѣстникѣ уже говорилось, а именно въ № 10, 1899 г. на стр. 331 и 347.

Укажемъ теперь на нѣкоторыя болѣе интересныя статьи, относящіяся до морской метеорологіи.

Линденголь (въ *Peterm. Mitt.* 1899, стр. 1) въ статьѣ о селености и температурѣ Велкаго океана сопоставляетъ данныя о распредѣленіи этихъ элементовъ въ Беринговомъ проливѣ, Охотскомъ морѣ (наблюденія «Витязя») и центральной части Великаго океана по наблюденіямъ «Челленжера».

Петтерсенъ и Эрманъ (въ *Bihang till K. Svensk. Ak. Handl.* Bd. 23) въ статьѣ: «Гидрографическія данныя для верхняго слоя воды въ сѣверныхъ частяхъ Сѣвернаго моря между Шпицбергеномъ, Гренландіей и берегами Норвегіи» приводятъ рядъ выводовъ относительно положенія вѣтвей Гольфштрома и измѣненія площади, занимаемой этимъ теченіемъ на поверхности моря въ различные годы и времена года.

Къ этому-же роду статей относится и статья кн. Б. Б. Голицына (въ Изв. И. А. Н. т. IX): «Матеріалы къ опредѣленію границъ Гольфштрома въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ». Эта работа написана на основаніи литературныхъ данныхъ и собственныхъ наблюденій, произведенныхъ совместно съ шт.-кап. Морозовымъ въ 1896 г.

О вліяніи Гольфштрома на температуру и вообще погоду въ Европѣ мы говорили уже выше въ другихъ отдѣлахъ нашихъ обзоровъ по поводу работъ Мейнардуса, Петтерсона и Лесгафта.

Остановимся еще на работѣ Лаба (*Annuaire de la Soc. Mét. de France.* 1899. Aug.), въ которой авторъ сообщаетъ результаты своихъ сорокалѣтнихъ наблюденій надъ температурою моря, произведенныхъ

въ западной части Средиземнаго моря, въ Балтійскомъ и Нѣмецкомъ моряхъ, въ Каналѣ и въ европейской части Атлантическаго океана. При этомъ авторъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ: въ сентябрѣ и октябрѣ вода въ моряхъ незначительно охлаждается, въ мартѣ и апрѣлѣ она слабо нагревается. Лѣтомъ Средиземное море нагревается довольно значительно; въ Каналѣ температура воды почти та-же, что у западныхъ береговъ Франціи, а въ Балтійскомъ морѣ температура ея нѣсколько ниже.

Скаловскій уже раньше печаталъ статьи о черноморскомъ бассейнѣ; въ истекшемъ году онъ помѣстилъ въ № 3 «Морского Сборника» обширную статью подъ заглавіемъ: «Матеріалы по обзору физико-географическихъ условій черноморскаго бассейна въ связи съ вліяніемъ Босфора». Авторъ дѣлаетъ въ ней обзоръ производившихся различными экспедиціями наблюденій надъ распредѣленіями и колебаніями силы земнаго магнитизма въ бассейнѣ Чернаго моря и старается объяснить магнитныя аномаліи отклоняющимъ вліяніемъ на стрѣлку компаса гальваническихъ токовъ, происходящихъ при встрѣчѣ движущихся потоковъ прѣсныхъ и соляныхъ водъ различной температуры. Противъ гипотезы Скаловскаго о вліяніи Нижнебосфорскаго теченія на воды Чернаго моря, развитой какъ въ только что упомянутой работѣ, такъ и въ цѣломъ рядѣ другихъ его статей выступилъ бар. Ф. Ф. Врангель своей статьей: «Нижне-босфорское теченіе, Гольфстремъ и бора» (Морск. Сбор. 1899. № 10, стр. 117). Авторъ указываетъ, что всѣ явленія, приписываемыя Скаловскимъ вліянію ниже-босфорской струи, могутъ быть объяснены различными мѣстными причинами.

Изъ руководствъ къ плаванію укажемъ на изданное Главнымъ Гидрографическимъ Управленіемъ: «Руководство для плаванія изъ Кронштадта во Владивостокъ и обратно; выпускъ 1-й (часть общая)». Эта книга является собственно говоря сокращенной маршрутной лощей; составлена она бар. Ф. Ф. Врангелемъ. Первый выпускъ, вышедшій въ свѣтъ въ прошломъ году, содержитъ нѣсколько статей общаго содержанія, какъ то: теорія вѣтровъ, морскія волны, приливы и отливы, теченія, общія наставленія для пользованія картами и лощами и т. д.

Переходя къ работамъ относящихся къ гидрографіи и гидрологіи внутреннихъ водъ, укажемъ на статью Ө. Дриженно: «Краткій очеркъ о работахъ гидрографической экспедиціи Байкальскаго озера за 1898 г.» (Морск. Сборн. 1899. № 1-й). Эта экспедиція, какъ извѣстно, производила промѣры, температурныя наблюденія и съемку

береговъ; кромѣ того дѣлались и магнитныя наблюденія. Въ ближайшемъ будущемъ предполагается издать точную карту южной половины озера.

О работахъ, посвященныхъ вопросу о связи уровня воды въ рѣкахъ съ осадками, мы уже говорили въ № 4 Вѣстника за этотъ годъ въ отдѣлѣ объ осадкахъ.

Укажемъ здѣсь на интересную работу Понсетаде-Сандона: «Круговоротъ воды въ природѣ и водное хозяйство» (93 стр. Мптава. 1899). Хотя въ этой статьѣ авторъ и даетъ собственно только сводку различныхъ свѣдѣній по этому вопросу, но сводка эта представляетъ вмѣстѣ съ тѣмъ критическій разборъ существующихъ взглядовъ на тотъ или другой вопросъ. Первая глава этой статьи разсматриваетъ круговоротъ воды въ природѣ (атмосферная влага, выпаденіе ея, стеканіе, просачиваніе, испареніе) и водное хозяйство. Вторая-же занимается исключительно атмосферными осадками, теоріями ихъ образованія, вліяніями различныхъ факторовъ на ихъ выпаденіе и т. д. Эта статья является только началомъ большого труда автора, посвященнаго вопросамъ гидрологіи рѣкъ въ связи съ осадками.

Спеціально вопросамъ гидрографіи и гидрологіи рѣкъ посвященъ новый журналъ: «Zeitschrift für Gewässerkunde», издаваемый съ 1898 г. Гравелиусомъ. Такъ какъ про этотъ журналъ въ Вѣстникѣ еще не упоминалось, то скажемъ здѣсь нѣсколько словъ о II томѣ его за 1899 г., который вышелъ въ 6 выпускахъ. Изъ крупныхъ статей въ немъ, имѣющихъ отношеніе къ метеорологіи, упомянемъ: Гравелиуса: «объ испареніи», Отоцнаго: «вліяніе лѣса на грунтовыя воды», Пезона и Шрайбера объ опредѣленіи водоносности рѣкъ и Гравелиуса: «отчеты о новыхъ изслѣдованіяхъ надъ осадками». Интересны нѣкоторыя мелкія сообщенія; въ концѣ каждаго нумера даются рефераты. Потребность въ такомъ журналѣ давно ощущалась и Гравелиусу удалось поставить его на подобающую высоту и привлечь какъ сотрудниковъ извѣстныхъ гидрологовъ.

Далѣе гидрологическій и метеорологическій интересъ имѣетъ статья Высоцнаго: «Гидрологическія и гео-біологическія наблюденія въ Велико-Анадолѣ. IV. Поверхностныя воды», напечатаная въ № 4-мъ «Почвовѣдѣнія» за 1899 г. Въ этой статьѣ авторъ касается между прочимъ такихъ интересныхъ вопросовъ, какъ снѣжный покровъ въ лѣсу и степи, сносъ снѣга въ степи мятелями, вліяніе вѣтра на снѣгъ, уплотненіе снѣга въ паносахъ, первое таяніе снѣжнаго покрова, половодье, дожди и ливни и воздѣйствіе струй потоковъ талыхъ и ливневыхъ водъ на поверхностный слой почвы. Входитъ въ подробности мы

не имѣемъ здѣсь возможности. Остановимся еще на лекціяхъ С. Н. Никитина: «Грунтовыя и артезіанскія воды на русской равнинѣ» (изъ научно-популярныхъ по сельскому хозяйству и основнымъ для него наукамъ подъ общей редакціей проф. В. В. Докучаева). Въ этихъ лекціяхъ авторъ подробно останавливается на вопросѣ о происхожденіи подземныхъ водъ, объ осадкахъ и вліяніи на нихъ лѣса, объ испареніи и стокаѣ дождевыхъ и снѣговыхъ водъ, о промерзаніи почвы и весеннихъ явленіяхъ и наконецъ большая часть книги посвящена разсмотрѣнію грунтовыхъ и артезіанскихъ водъ въ Россіи.

Говоря объ изученіи рѣкъ слѣдуетъ конечно прежде всего упомянуть о дѣйствующей у насъ «Экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи», которую, какъ и раньше, въ теченіе всего 1899 г. руководилъ покойный начальникъ ея А. А. Тилло. Экспедиція и въ истекшемъ году издала цѣлый рядъ цѣнныхъ монографій, изъ которыхъ метеорологамъ больше всего можетъ интересовать весьма подробный отчетъ начальника гидрогеологическаго отдѣла С. Н. Никитина по бассейну Волги. Этотъ обширный трудъ содержитъ большую главу о водоносности верховьевъ Волги въ связи съ осадками, выясняющую условія питанія истоковъ нашей самой большой рѣки. Кромѣ другихъ болѣе специальныхъ монографій, которыхъ съ начала существованія т. е. съ 1894 г. до конца 1899 г. вышло изъ печати болѣе 40, покойный А. А. Тилло издалъ: «Сводъ предварительныхъ заключеній о практическихъ способахъ и средствахъ, которые могутъ быть рекомендованы для сохраненія правильного питанія и водоносности въ изученныхъ типахъ источниковъ рѣкъ». Такой сводъ значительно облегчаетъ ориентировку среди массы изданныхъ Экспедиціей трудовъ.

Къ сожалѣнію наша Экспедиція располагаетъ ограниченными средствами и является временнымъ учрежденіемъ. Въ другихъ странахъ Европы, гдѣ подобныя гидрографическія учрежденія являются постоянными они и въ состояніи принести существенную пользу судоходству на рѣкахъ и различнымъ гидротехническимъ сооруженіямъ, для которыхъ основательное знаніе осадковъ совершенно необходимо. При этомъ центральное метеорологическое учрежденіе не можетъ удовлетворить этимъ потребностямъ, ибо оно служитъ главнымъ образомъ научнымъ цѣлямъ, а практика требуетъ отъ метеорологівъ другихъ данныхъ, чѣмъ тѣ, которыя печатаются въ обычныхъ Лѣтописяхъ. Въ виду этого въ Германіи и Франціи уже давно наравнѣ съ метеорологическими учрежденіями существуютъ и гидрографическія, для изученія внутреннихъ водъ. Сравнительно недавно и Австро-Венг-

рія завела у себя Центральное Гидрографическое бюро, которое издаетъ, и притомъ подробнѣе, чѣмъ гдѣ-либо, наравнѣ съ данными о высотѣ воды въ рѣкахъ и свѣдѣнія объ осадкахъ за каждый день. Осадки печатаются по бассейнамъ. Совсѣмъ недавно тоже бюро начало издавать еженедѣльные свѣдѣнія о снѣжномъ покровѣ съ картами распределенія высотъ покрова. Для этого послѣдняго изданія на зиму 1898—1899 бюро пользовалось 969 станціями. Кромѣ высоты даются еще свѣдѣнія о плотности снѣга, о степени промерзанія почвы, о скорости таянія покрова и т. д. Нигдѣ наблюденія подъ снѣжнымъ покровомъ не печатаются съ такою подробностью, почему мы и считали полезнымъ обратить здѣсь вниманіе на столь широкую постановку дѣла изученія рѣкъ въ связи съ осадками, какъ она существуетъ въ Вѣнскомъ центральномъ гидрографическомъ бюро. А.

Перечень важнѣйшихъ статей по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Ежемѣсячный метеорологическій бюллетень Николаевской Главной Физической Обсерваторіи № 8. Августъ. М. А. Рыкачевъ и В. В. Кузнецовъ: международныя наблюденія надъ облаками въ Константиновской обсерваторіи въ г. Павловскѣ за первый годъ наблюденій съ 1 мая 1896 по 30 апрѣля 1897.

Sitzungsberichte Кор. Прусской Академіи Наунъ въ Берлинѣ. 19 апрѣля 1900. В. фонъ-Бецольдъ: къ термодинамикѣ атмосферы (читано 5 мая 1898 г.). 5-ое сообщеніе. Климатологическое значеніе ученія о восходящихъ и нисходящихъ воздушныхъ токахъ.

Метеорологическое обозрѣніе. Труды метеор. сѣти ЮЗ. Россіи въ 1899 г. Л. Даниловъ: нѣкоторыя особенности климатическаго періода (авг. 1898—май 1899 г.) 64 стр. и карта.—Л. Даниловъ: новый способъ предсказанія погоды на долгое время впередъ (критика теорій г. Демчинскаго). 14 стр. и таблица.

Meteorologische Zeitschrift. № 9 Сентябрь. Пернтеръ и Трабертъ: изслѣдованіе надъ дѣйствіемъ пальбы на погоду.—Віоль: актинометрическія наблюденія во время солнечнаго затменія 28 мая 1900.—Краммеръ объ особой формѣ градинъ (цилиндрической).—Рудольфъ: происхожденіе солнечныхъ пятенъ.—Бернштейнъ: существуетъ ли соотношеніе между распределеніемъ давленія воздуха и склоненіемъ луны? (распространеніе изслѣдованія на большое число лѣтъ привело къ новой, менѣе рѣзко выраженной періодичности (срав. М. В. Хрон. № 2 стр. 73), такъ что о постоянномъ вліяніи луны на давленіе не можетъ быть рѣчи).—Тоденъ-Шабо: наблюденіе надъ пластичностью льда (съ рисунками).—Зеленый лучъ.—Гейтель: приспособленіе для демонстраціи воздушнаго волненія.—Измѣненія земного магнетизма съ высотой (по Покеттино, см. Хрон. № 2 стр. 70).

Das Wetter. № 9. Сентябрь. Эд. Брюкнеръ: о вліяніи снѣжнаго покрова на климатъ Альпъ.—Мейnardусъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ за іюль 1900 г.—Шубертъ: вліяніе лѣсовъ на климатъ (изъ Forstliche Rundschau).—Зиббергъ: гало 28 мая въ Аахенѣ.—Штенцель: четкообразная молнія 18 іюля въ Гамбургѣ, тѣни облаковъ, красная заря 28 іюля.—Сообщеніе г. Грундмана о фотографіяхъ молніи.

Вашингтонскій Monthly Weather Review. Іюнь 1900. Дугласъ Арчибалдъ: засухи, голодовки и предсказанія въ Индіи.—Аббе: мѣстные примѣты о погодѣ, законы атмосферной циркуляціи по Біеркнесу, предупрежденіе града пальбою, разливъ Нила и Индійскій муссонъ, новый метеорологическій журналъ, телеграммы о погодѣ съ Азорскихъ острововъ.

Записки по Гидрографіи. Вып. XXI. 10 июня 1900. А. Карцевъ: сигналы неба или опытъ опредѣленія поступательнаго движенія сферы циклона по наблюденіямъ верхнихъ облаковъ.—Шпиндлеръ: теорія циклоновъ и антициклоновъ по Обербеку.—Бар. Врангель: Гольфстремъ, стр. 44—93. С. Совѣтовъ: уровнемъры системы Петреліуса.—Э. М.: бароциклонометръ.—І. Ш.: Наблюденія надъ температурою водъ Балтійскаго и Чернаго морей.—Ю. Шокальскій: седьмой международный географическій конгрессъ въ Берлинѣ осенью 1899 г.

Zeitschrift für Instrumentenkunde. № 9. Сентябрь. Гебе: объ испытаніи анерондовъ.

Naturwissenschaftliche Rundschau. № 39. Максъ Вольфъ: опредѣленіе положенія зодіакальнаго свѣта помощью фотографіи (парить въ плоскости экватора, а не эклиптики); протоколы Мюнхенской Акад. Н. 1900 г.—№ 40. Зибергъ: новая метеорологическая обсерваторія въ Аахенѣ.

Revue Scientifique. № 9. 1 сентября 1900. Клэйтонъ о результатахъ наблюденій произведенныхъ при помощи змѣевъ и шаровъ зондовъ Ротчемъ, Тейсеранъ-де-Боромъ, Хергезелемъ и др. (изъ Nature).

Nature № 1610. Хольмъ: измѣненія широты, земной магнитизмъ и солнечная дѣятельность (съ рисунками).—№ 1611. Денингъ: блестящій метеоръ, видѣнный днемъ 2 сентября.—№ 1612. Арт. Маршалъ: атмосферное электричество и бассейны съ росой.—№ 1606. Робертсъ: замѣчательный градъ 20 іюля (градины 5 дюймовъ въ окружности, съ рисунками).

Новое Время. № 8803. Демчинскій: возможность точнаго предсказанія погоды на какое угодно время впередъ (предполагавшійся, но не читанный докладъ международному конгрессу въ Парижѣ).—№ 8804. Письмо Н. Лысенко: по поводу предсказанія погоды по способу Демчинскаго (совѣтуетъ болѣе точно ограничить районы предсказаній).—№ 8801. В. Разиньковъ: космическія причины Петербургской погоды.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

Отчетъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи за 1899 г.—Участіе ея же въ IX-омъ международномъ полетѣ.—Полярная экспедиція герцога Абрускаго.—Лѣтописи 1897 г. французскаго Bureau Central Mét.—Наблюденія въ Сербіи.—Организація метеор. службы въ Японіи.—Голландскій метеор. журналъ.—Международные декадные бюллетени.—Бернштейнъ о вліяніи луны на давленіе воздуха.—† Ферд. Антонъ.—Періодичность засухъ и голодоловъ въ Индіи по Дугласу Арчибалду.—Предсказаніе погоды на долгій срокъ въ Алжирѣ.—Электрическія наблюденія г. Баляснаго.—Покетино и Стелла о разсѣяніи электричества.—Производство мортиръ для пальбы противъ града.—Вредихинскій стиль.

Отчетъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи за 1899 г. представленъ директоромъ ея М. А. Рыкачевымъ Имп. Академіи Наукъ въ засѣданіи 3-го мая 1900 г. Какъ важнѣйшія событія этого года, въ отчетѣ отмѣчено празднованіе 50-лѣтняго юбилея и учрежденіе правильной метеорологической службы въ Сибири. Высочайше утвержденнымъ 6-го декабря 1899 г. мнѣніемъ Государственнаго Совѣта магнитныя и метеорологическія обсерваторіи въ Екатеринбургѣ и Иркутскѣ преобразованы въ центральныя для своихъ округовъ; при

нихъ созданы отдѣленія для устройства метеорологическихъ съѣтей и для предостереженій о метеляхъ и буряхъ. Что касается до устройства новой центральной обсерваторіи на побережьи Тихаго океана, то необходимость таковой признана Министромъ Финансовъ, и открытымъ остается лишь вопросъ о выборѣ для нея мѣста. Тифлисская обсерваторія получила средства на производство и обработку непрерывныхъ записей магнитографовъ и удѣлила мѣсто и трудъ на получение записи сейсмографа, выписаннаго на средство мѣстнаго отдѣла Имп. Рус. Географ. Общества. Отчетъ упоминаетъ объ участіи Ник. Г. Ф. Обсерваторіи въ снаряженіи Шпицбергенской и Новоземельской экспедиціей, а также на Парижской Всемирной Выставкѣ. Съѣтъ Обсерваторіи продолжала разрастаться, и инспекція станцій, произведенная на крайнемъ сѣверѣ А. А. Каминскимъ, привела къ устройству нѣсколькихъ важныхъ по положенію метеорологическихъ пунктовъ: въ Александровскѣ (Екатерининской Гавани), въ Пустозерскѣ и др. Исслѣдованія высшихъ слоевъ атмосферы помощью аэростатовъ и змѣевъ производились по мѣрѣ возможности безъ особыхъ кредитовъ, благодаря готовности наблюдателей Константиновской Обсерваторіи посвящать этому важному дѣлу свободное отъ службы время.

До сихъ поръ поднятія воздушныхъ шаровъ съ ученою цѣлью, каковы и международныя поднятія, производились не на средства Обсерваторіи, а благодаря соглашеніямъ ея съ Военно-Инженернымъ Вѣдомствомъ; но такъ какъ послѣднее преслѣдуетъ свои цѣли въ занятіяхъ воздухоплаваніямъ, то необходимо будетъ, какъ указываетъ акад. Рыкачевъ, обезпечить обсерваторіи особыми средствами для зондированія атмосферы.

Участіе Николаевской Главной Физической Обсерваторіи въ IX-омъ международномъ полетѣ 29-го апрѣля (12-го мая) было предметомъ особаго доклада акад. Рыкачева въ томъ же засѣданіи Академіи Наукъ. Шаръ-зондъ, пущенный въ 6 ч. 43 м. утра, направился первоначально къ ЮВ., но на большой высотѣ перемѣнилъ направленіе, повернувъ къ сѣверу. Найденъ онъ былъ на границѣ Финляндіи.

Другой шаръ «Генераль Заботкинъ», пущенный въ 8 ч. 3 м. утра, поднялъ наблюдателей С. И. Савинова и В. В. Кузнецова, управлялъ же шаромъ кап. Семковскій. На высотѣ менѣе 3000 метровъ шаръ двигался къ ЮВ., а когда достигъ этой высоты надъ Усть-Ижорою, онъ повернулъ на сѣверъ и по этому направленію двигался пока подымался до 3700 м.; опускаясь, онъ попалъ на высотѣ 3100 метровъ опять въ теченіе направленнаго къ ЮВ. Въ 10 ч. 41 м. шаръ опустился. Ассмановскіе термометры указали температуру

—27° на вершинѣ пути шара, термографъ же, взятый для испытанія, показалъ благодаря несовершенству вентиляціи, на нѣсколько градусовъ выше.

Полярная экспедиція герцога Аbruцскаго доставила командиру герцогской яхты «Полярная Звѣзда» Капеи честь достиженія самой высокой сѣверной шпроты: во время своей экскурсіи, продолжавшейся 105 дней, отважный итальянецъ съ нѣсколькими спутниками достигъ 86° 33', т. е. проникъ на 19' или 35 километровъ ближе къ полюсу, чѣмъ Нансенъ съ Йогансеномъ. Другая экскурсія рассчитанная на 12 дней кончилась повидимому гибелью участниковъ ея, двухъ итальянцевъ и двухъ норвежцевъ, пропавшихъ безъ вѣсти.

Французское Bureau Central Météorologique выпустило недавно свои Лѣтописи за 1897 годъ. Въ томъ мемуаровъ мы находимъ двѣ статьи Анго: о температурѣ ряда станцій за 40-лѣтіе 1851—1890 и сопоставленіе одновременныхъ наблюденій на башнѣ Эйфеля и въ бюро за 6 лѣтъ. Тейсеранъ-де-боръ описываетъ результаты, достигнутые по сіе время помощью шаровъ зондовъ. Въ томъ же томѣ помѣщены наблюденія надъ грозами и магнитныя. II-ой томъ содержитъ таблицы общихъ метеорологическихъ наблюденій во Франціи и въ колоніяхъ. Дождемѣрные же наблюденія, доселѣ публиковавшіяся въ III-мъ томѣ за всѣ дни года, на этотъ разъ, въ видахъ экономіи, остались неизданными. Наблюдатели метеорологическаго бюро получаютъ поощренія въ видѣ медалей, изъ которыхъ 68 выдаются за наблюденія на сушѣ, и 18 за наблюденія на морѣ. Особенное вниманіе обращено нынѣ на развитіе наблюденій въ колоніяхъ.

Наблюденія въ Сербіи. Въ будущемъ году предполагается издать результаты наблюденій Сербскихъ метеорологическихъ станцій за нѣсколько (до 60 станцій 2-го разр. и 100 дождемѣрныхъ).

Обсерваторія Токіо издала для Парижской Выставки описаніе организации метеорологической службы въ Японіи. Въ составъ сѣти входятъ 80 станцій 1-го и 2-го разряда и около 900 станцій, наблюдающихъ осадки или температуру. Кромѣ обычныхъ метеорологическихъ явленій регулярно записываются электрическія сейсмическія и различныя случайныя явленія. Казенныя станціи устраиваются по усмотрѣнію Министерства Общественнаго Образованія, а оно же даетъ разрѣшенія желающимъ на устройство дополнительныхъ станцій. Всѣ суда императорскаго флота, а также и торговыя съ водоизмѣщеніемъ свыше 100 тоннъ обязываются производить регулярныя наблюденія по 6 разъ въ день и представлять записи въ центральную обсерваторію.

Существует также правильная служба телеграфных сообщений и штормовых предостережений. Производимыя 3 раза въ день наблюденія публикуются въ ежедневномъ Weather Report вмѣстѣ съ предсказаніями на слѣдующій день. Средній успѣхъ предсказаній погоды достигаетъ 82%, бурь—70%. Какъ ежедневный, такъ и мѣсячный и годовой бюллетени издаются на японскомъ языкѣ съ англійскимъ переводомъ заголовковъ и важнѣйшихъ выраженій. Во главѣ персонала обсерваторіи, состоящаго изъ 54 лицъ, стоитъ проф. К. Накамура, кандидатъ Унивверситета Токио.

Новый метеорологическій журналъ на голландскомъ языкѣ подъ названіемъ *Nederlandsch Tijdschrift voor Meteorologie* далъ свой первый выпускъ 15-го іюля. Въ этомъ выпускѣ помѣщено нѣсколько интересныхъ статей: Гронемана, о куполахъ кучевыхъ облаковъ, описаніе метеорологической службы въ Мексикѣ и климата этой страны, изложеніе попытки Клякстона нормировать показанія радіаціонныхъ термометровъ, статья Моннета, о значеніи пѣнія телеграфныхъ и телефонныхъ проводовъ по отношенію къ предстоящей погодѣ.

Международные декадные бюллетени издаются Германской обсерваторіею при ея Ежедневномъ бюллетенѣ начиная съ 1-го іюля с. г. Въ составъ новаго бюллетеня входятъ среднія за 10-дневіе величины давленія и температуры воздуха и суммы осадковъ въ сопоставленіи съ нормальнымъ для 93 станцій. Въ это число входятъ 21 станція сѣв. Америки, 3 станціи Сѣв. Африки, 1 на Мадерѣ, 1 на Азорскихъ о-вахъ, 9 въ Азіи, 7 на Европейскихъ горахъ. Кромѣ того помѣщены результаты многихъ судовыхъ наблюденій на Атлант. океанѣ. Приложенная карта поучительнымъ образомъ изображаетъ состояніе погоды на половинѣ сѣвернаго полушарія. Декадные бюллетени выходятъ чрезъ 3 недѣли по окончаніи отчетной декады.

Между ходомъ давленія воздуха и сидерическимъ оборотомъ луны найдено было простое соотношеніе г. Бёрнштейномъ на основаніи записей барографа въ Берлинѣ за 1884—1898 гг.; одновременныя наблюденія въ Потсдамѣ и Магдебургѣ подтвердили это открытіе, но въ другихъ мѣстахъ мѣсячныя колебанія давленія обнаружили меньшую амплитуду и меньшую правильность (См. Хрон. № 2-й, Мет. В., стр. 73). Въ настоящее время г. Бернштейнъ распространилъ свое вычисленіе на большій періодъ время для Берлина, усмотрѣвши, что трехкратныя наблюденія въ день даютъ такой же ходъ давленія какъ и записи барографа. Результатъ сопоставленій за 75 лѣтъ получился слѣдующій: «чѣмъ большій періодъ захватывало изслѣдованіе, тѣмъ рѣшительнѣе исчезало простое колебаніе найденное для 1884—98 гг.,

которое слѣдовательно лишено общаго значенія. Напротивъ обнаружилось иное, не столь рѣзкое колебаніе, выступающее въ сходномъ видѣ за періоды 1824—48 и 1848—84, съ максимумами на 10-ый и 17-ый день. Такъ какъ въ послѣдующіе годы найденная иная, рѣзкая періодичность обнаруживается въ отдѣльности и для 1884—1891 и для 1891—98 гг., то очевидно, что одинаго, постояннаго соотношенія между давленіемъ луны и сидерическимъ обращеніемъ луны не существуетъ. Если между двумя типами колебаній существуетъ какая либо связь, подчиненная извѣстной періодичности, то о ней мы лишены возможности судить по изслѣдованнымъ 75 годамъ (*Physik. Z.* 1900 I. 446).

† 3 октября, Д-ръ Фердинандъ Антонъ 56-ти лѣтъ, завѣдывавшій астрономическою и метеорологическою обсерваторіею въ Триестѣ.

Засухи въ Индіи составили предметъ обратившихъ на себя серьезное вниманіе статей Дугласа Арчибальда, помѣщенныхъ въ «Магазинѣ Симонса» и въ Вашингтонскихъ обзорахъ погоды. Главные результаты изслѣдованій Арчибальда суть слѣдующіе: 1) Сильныя засухи повторяются въ сухой полосѣ Южной Индіи чрезъ промежутки отъ 9 до 12 лѣтъ, притомъ обыкновенно, хотя и не всегда, за годъ до минимума солнечныхъ пятенъ. Сильныя засухи сопровождаются черезъ годъ голодомъ. 2) Сильная засуха на югѣ Индійскаго полуострова сопровождается засухою и голодомъ въ Сѣверной Индіи въ пяти случаяхъ изъ семи. 3) Лѣтнія засухи постигаютъ Сѣверную Индію преимущественно въ годы съ максимумами солнечныхъ пятенъ въ связи съ падающими на эти годы максимумами давленія въ Западной Азіи. Такимъ образомъ съ простымъ періодомъ солнечныхъ пятенъ связанъ простой періодъ засухъ и голодоловокъ въ Южной Индіи и двойной періодъ въ Сѣверной Индіи. Однако связь эта не настолько регулярно проявляется, чтобы служить непреложною основою для предсказанія.

Предсказаніе погоды на долгій срокъ въ Алжирѣ, по сообщенію г. А. Сулеирé въ *Revue Scientifique*, дѣлались съ большимъ успѣхомъ, что касается осадковъ, притомъ дѣлаются оффициально и именно на 2 мѣсяца впередъ въ 1898 г., на 4 мѣсяца—въ 1899 и на 7 мѣсяцевъ впередъ въ текущемъ году. Такъ на примѣръ на іюль и августъ 1900 г. были сдѣланы такія предсказанія: приходъ влаги до конца августа не будетъ меньше 700 литровъ въ секунду (площадь орошенія не обозначена), и въ среднемъ составитъ 950 литровъ съ точностью до 15%. Оказалось на дѣлѣ, что наименьшій приходъ былъ до 31-го августа 880 литровъ, а средній 1024 литра, т. е. на 8% больше предсказаннаго.

Г. Балясный сообщает намъ изъ Полтавы о своихъ электрическихъ наблюденіяхъ, обнаруживающихъ послѣ господствовавшей тамъ засухи при пыльной бурѣ-югѣ огромную разность потенциала. Электризація воздуха была 25 сентября (8-го октября) такъ велика, что изолированная проволока въ 5 метровъ длины, снабженная на концѣ горящимъ трупомъ, давала искру въ 1 сантиметръ — явленіе, наблюдавшееся только въ степяхъ Египта. Къ вечеру электризація воздуха еще усилилась, такъ что даже 2-аршинный желѣзный пруть, снабженный стеклянною ручкою, самъ собою заряжался и давалъ искорку въ 2 — 3 миллиметра. Считая въ первомъ случаѣ для появленія искры необходимою разность потенциала 10000 вольтъ, г. Балясный получаетъ напряженность поля 2000 вольтъ на 1 метръ и находитъ, что колосья ржи, принимающій благодаря увѣнчивающимъ его острымъ на высотѣ 1 метра потенциалъ воздуха, а на уровнѣ земли — потенциалъ меньшій на 2000 вольтъ долженъ былъ проводить значительное количество электричества и слѣдовательно подвергаться электролизу — химическому разложенію соковъ. Этимъ разложеніемъ г. Балясный и объясняетъ вредъ, приписываемый обыкновенно сопровождающимъ засуху вѣтрамъ, помохѣ, югѣ.

Вопросъ о потерѣ электрическаго заряда наэлектризованными и испаряющимися жидкостями былъ послѣдованъ недавно гг. Покеттино и Стелла въ *Atti dei Lincei*, IX. 1. Методъ изслѣдованія состоялъ въ измѣреніи скорости разсѣянія электричества въ зависимости отъ того, суха - ли наэлектризованная пластинка, или покрыта слоемъ воды, также въ струѣ воздуха, сухого или насыщеннаго паромъ. Оказалось, что разсѣяніе быстрѣе въ сухомъ, чѣмъ во влажномъ воздухѣ, что въ струѣ влажнаго воздуха потеря одинакова съ сухой и съ мокрой пластинки, но что въ случаѣ струи сухого воздуха мокрая пластинка медленнѣе теряетъ зарядъ чѣмъ сухая. Это послѣднее различіе авторы объяснили іонизаціею сухого воздуха, которая совершенно исчезаетъ въ сырости. Такимъ образомъ смачиваніе наэлектризованнаго тѣла какъ бы способствуетъ изоляціи и испареніе не содѣйствуетъ потерѣ заряда (*Nat.*).

Производство мортиръ для пальбы противъ града стало въ Австро-Венгріи вполнѣ на коммерческую почву и тысячи мортиръ установлены на поляхъ Сѣв. Италіи и Южной Австріи. Изготовляютъ мортиры фирма *Karl Greinitz und Neffen* въ Грацѣ и кузница въ *St. Katharrein* въ Штирії. Существуетъ пять типовъ мортиръ различной высоты рекомендуемыхъ для различныхъ возвышеній мѣста надъ уровнемъ моря.

Приводимъ ихъ особенности и цѣну въ Австрійскихъ кронахъ (1 кр. = 39 коп.).

Типъ.	Высота мортиры.	Для возвышеній надъ ур. м.	Цѣна.
A	2.8 метра	650 метровъ и болѣе	110 кропъ
B	2.9 »	501—650 м.	130 »
C	3.3 »	351—500 »	160 »
D	3.9 »	201—350 »	200 »
E	4.5 »	0—200 »	240 »

Внѣ предѣловъ Зап. Европы мортиры не испытывались, но вниманіе на нихъ обращено правительствами и другихъ странъ свѣта. Делегаты Индіи на пути своемъ въ Парижъ ознакомились съ этими орудіями. Также и изъ Америки извѣстный метеорологъ Аббе вступилъ въ переписку о мортирахъ съ г. Сушнигомъ, агентомъ фирмы Грейвицъ. Не имѣя представленія о дѣйствительности мортиръ въ Америкѣ, г. Сушнигъ рекомендовалъ устроить тамъ обширный рядъ опытовъ, а именно установить на площади въ 40 □ километровъ 40 мортиръ типовъ B, C, D, E въ 4 линіи. Г. Аббе замѣчаетъ, что одновременный расходъ на организацію такого опыта составитъ для Америки около 10000 долларовъ и находитъ, что съ финансовой стороны взаимное страхованіе должно оказаться гораздо болѣе выгоднымъ и надежнымъ, чѣмъ устройство и эксплуатація такой густой мортирной сѣти, какъ предлагаетъ г. Сушнигъ. Съ теоретической точки зрѣнія г. Аббе считаетъ пальбу по способу Штигера столь же дѣйствительною какъ и выпусканіе разрывныхъ гранатъ съ нитроглицериномъ по способу Диренфорта, который однако не оправдалъ ожиданій при опытахъ въ Техасѣ и Нью-Йоркѣ. Но быть можетъ, что помимо введенія въ градовое облако тучи мельчайшихъ твердыхъ частицъ сгущающихся около себя пары, имѣютъ значеніе по отношенію къ граду тѣ молекулярные процессы въ облакѣ, которые могутъ возникнуть подъ вліяніемъ вихревыхъ колецъ выпускаемыхъ мортирами при пальбѣ. (M. W. R.).

Бредихинскій стиль. То вниманіе, которое мы удѣляли въ хроникѣ календарнымъ вопросамъ, заставляетъ насъ упомянуть о строгой критикѣ, съ которою отнесся академикъ *Θ. А. Бредихинъ* къ возникшему недавно предположенію замѣнить въ Россіи юліанское счисленіе времени счисленіемъ предложеннымъ въ 1864 г. дерптскимъ профессоромъ *Медлеромъ*. Послѣдній предложилъ исправлять ошибки нашего стиля выпусканіемъ 29 февраля въ каждомъ 32-мъ високосномъ годѣ; чрезъ это средняя продолжительность календарнаго года полу-

чается 365.24219 дней. Акад. Бредихинъ указываетъ, что мысль Медлера—мысль древняя, такъ какъ еще въ XI-омъ вѣкѣ персидскій астрономъ Омаръ Хелмъ предложилъ считать каждый 33 високосный годъ простымъ, приводя такимъ образомъ продолжительность года къ 365,24242 днямъ. Акад. Бредихинъ осуждаетъ сдѣланную Медлеромъ поправку хелмовскаго стиля и противопоставляетъ ей, въ шутовскомъ тонѣ, бредихинскую поправку, большей величины, предлагая считать каждый 31-й високосный годъ простымъ, слѣдовательно длину года въ 365.24194 дня. Эта послѣдняя величина хотя и менѣе точна, чѣмъ медлеровская, но только въ настоящее время, чрезъ нѣсколько же тысячъ лѣтъ будетъ вѣрнѣе медлеровской въ виду того, что длина тропическаго года уменьшается постепенно. Въ силу этого послѣдняго обстоятельства, не принятаго во вниманіе Медлеромъ, его численіе черезъ 10000 лѣтъ будетъ содержать ошибку въ 3 дня, тогда какъ бредихинское за то же время будетъ погрѣшать не болѣе какъ на $\frac{1}{2}$ дня, сначала въ одну сторону, потомъ въ другую. Бредихинскій стиль, впрочемъ придуманъ авторомъ не съ цѣлю пропаганды его, а съ цѣлю діалектической: показавъ его преимущества, изобрѣтатель сейчасъ же побиваетъ идею и свою, и медлеровскую указаніемъ на невозможность въ настоящее время опредѣлить на нѣсколько тысячъ лѣтъ впередъ поправку длины года съ тою точностью, которая оправдывала бы замѣну григоріанскаго (новаго) стиля какимъ нибудь другимъ. Новый стиль, по утверженію акад. Бредихина только къ 4800-му году накопитъ ошибку въ одинъ день, о потому въ настоящее время никто на западѣ не найдетъ основанія отречься отъ него и искать исправленій.

Соображенія акад. Бредихина изложены въ засѣданіи Академіи Наукъ 3-го мая с. г. Физико-математическое отдѣленіе постановило сообщить Комиссіи по вопросу о введеніи новаго стиля въ Россіи.

Повидимому и проф. Медлеръ, и акад. Бредихинъ заботились объ устраненіи ошибокъ календаря, достигающихъ 1-го дня. Но, очевидно, если найдены будутъ нежелательными ошибки въ $\frac{1}{2}$ дня, то высказанныя разсужденія отпадаютъ. Тогда не станутъ откладывать накопляющуюся ошибку до конца столѣтія, какъ это дѣлается въ новомъ стилѣ, а исправятъ ее сейчасъ, какъ только она превыситъ $\frac{1}{2}$ дня. Такое исправленіе несомнѣнно будетъ падать на *средину* 128-лѣтнихъ цикловъ, а не на конецъ ихъ, какъ предлагалъ Медлеръ. Въ виду измѣненія длины года отъ одного года къ другому, не слѣдовало ли бы предоставить международнымъ ученымъ соглашениямъ выправленіе численія времени путемъ обращенія очереднаго високоснаго

года въ простой, какъ только астрономическія наблюденія и вычисленія укажутъ ошибку въ $\frac{1}{2}$ дня?

Но не такъ-то просто освободиться намъ отъ нашего стараго стиля, его 13-дневной ошибки и прочихъ несообразностей!

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Общій обзоръ погоды за сентябрь нов. ст. 1900 г.—Послѣдствія засухи.—Минимумъ V, бури, волна холода, первые заморозки на югѣ и грозы.—Бури 15 сентября.—Минимумы и максимумы температуры въ южныхъ губерніяхъ.—Бури, максимумы температуры и грозы 25—26 сентября.—Распространеніе волны холода противъ вѣтра.—Волна холода и позднія грозы.—Оптическія явленія.—Метеоръ 23 августа.—Погода по декаднымъ бюллетенямъ Германской Обсерваторіи.—Ураганъ въ Исландіи.—Новыя катастрофы въ Америкѣ.

Общій обзоръ погоды за сентябрь нов. ст. 1900 г. Распредѣленіе давленія характеризуется рѣзко выраженнымъ минимумомъ на Сѣверовостокѣ Европ. Россіи и высокимъ давленіемъ въ средней и западной Европѣ: въ Архангельскѣ мы находимъ минимумъ 753,7 мм. (на 5,5 мм. ниже нормы), въ Парижѣ 766,2 мм. (на 4 мм. выше нормы). Языкъ высокаго давленія, выше 765 мм. покрываетъ весь югъ западной Европы и доходитъ къ востоку до Одессы (765,8 мм., на 3,1 мм. выше нормы) и до Луганска (765,0 мм., на 1,9 мм. выше нормы).

Благодаря такому распредѣленію давленія, надъ западомъ и сѣверозападомъ Россіи мы находимъ градіентъ величиною въ 1,2 мм. на 1 градусъ меридіана, направленный къ СВ. и обусловливающей СЗ. вѣтры. Эти вѣтры, обходя кругомъ Бѣлаго моря, наполняютъ всю Россію холоднымъ сѣвернымъ воздухомъ. Наибольшее пониженіе температуры противъ нормы мы находимъ на юговостокѣ Европ. Россіи: въ Луганскѣ отклоненіе —4°,4, въ Астрахани —3°,5, въ Гурьевѣ —3°,6. Только въ средней Европѣ, на сѣверовосточной окраинѣ и въ Сибири мы находимъ температуру не ниже нормальной: въ Барнаулѣ и Владивостокѣ на 2°,3 выше нормальной, на Сахалинѣ даже на 3°,3 выше нормальной.

Вышеуказанное общее распредѣленіе давленія связано съ движеніемъ минимумовъ и максимумовъ: вся сѣверная Европа представляетъ мѣсто непрерывной смѣны циклоновъ, безпрестанно появляющихся и идущихъ одинъ за другимъ. Число ихъ 14 значительно превышаетъ среднее мѣсячное число. На южной полосѣ Европы напротивъ замѣчаются только максимумы давленія.

Распределение этих послѣднихъ для двухъ половинъ мѣсяца оказывается различнымъ, почему и въ температурѣ и другихъ элементахъ погоды обнаруживается различіе. Антициклоны появляются въ южной Россіи во 2-ой половинѣ мѣсяца, и это кореннымъ образомъ нарушаетъ выше представленную общую картину распределения вѣтровъ и температуры въ Европ. Россіи. Проходя въ широтѣ Кіева и Оренбурга, антициклоны второй половины мѣсяца возбуждаютъ въ средней и отчасти сѣверной полосѣ теплые южные вѣтры и причиняютъ тамъ повышеніе температуры. Только на востокѣ и югѣ Россіи температура остается низкою. Такимъ образомъ между температурами двухъ половинъ мѣсяца является совершенная противоположность. Такъ въ Юрьевѣ среднее отклоненіе температуры отъ нормы за 1-ую половину мѣсяца — 2°,7, а за 2-ую + 1°,9, въ Вильнѣ за 1-ую — 3°,1, за 2-ую + 1°,3, въ Лубнахъ за 1-ую — 3°,5, за 2-ую + 0°,9.

Такимъ образомъ первая половина сентября оказалась по преимуществу холодною: на всемъ протяженіи Европы температура ниже нормы, наибольшія отклоненія отъ нормы за 1—15 сентября мы находимъ въ средней и южной Россіи: въ Козловѣ—4°,2, въ Харьковѣ—4°,6, въ Луганскѣ—4°,8, въ Ростовѣ на-Дону — 4°,4.

Въ отдѣльные дни 1-ой половины мѣсяца отклоненія поднимаются и до — 10°, такъ 1-го сентября въ Луганскѣ — 10°,8, въ Лозовой — 10°,1, 10-го сентября въ Луганскѣ — 10°,1.

Самое большое отклоненіе противоположнаго знака мы находимъ 30-го сентября въ Екатеринбургѣ: + 10°,0.

Вмѣстѣ съ различіемъ давленій въ южной Россіи двѣ половины мѣсяца различаются и по отношенію къ осадкамъ: въ первой половинѣ мѣсяца были хоть какіе нибудь осадки, во второй же половинѣ господствовала абсолютная засуха.

Вообще западъ, югозападъ и юговостокъ Европ. Россіи были очень обдѣлены осадками въ сентябрѣ, а другія части Россіи получили только нормальное количество ихъ, какъ это видно изъ слѣдующаго сопоставленія.

	1900	Норм.	Разн.
8 станцій на Сѣверовостокѣ Европ. Россіи	47	48	—1
17 » » Сѣверозападѣ » »	56	54	2
21 » въ Центральной » »	49	46	3
12 » на Востокѣ » »	48	43	5
9 » » Юговостокѣ » »	10	32	—22
21 » » Югозападѣ » »	19	34	—15
9 » » Западѣ » »	52	55	—3

Обращаютъ на себя малыя количества осадковъ на югѣ Россіи. Вся степная полоса получила менѣе 10 мм. осадковъ; въ Екатеринославѣ собрано 3,7 мм., въ Генчическѣ 1 мм., въ Ауткѣ, предмѣстѣи Ялты, 3,2, въ Гурьевѣ 3 мм., въ Баку, Красноводскѣ и Бахарденѣ, Закаспійской дороги не выпало вовсе дождя. Наибольшіе осадки выпали въ Либавѣ 102 мм., Вилдавѣ 120 мм., и Батумѣ 201 мм. Огромное орошеніе получила Норвегія: Христиансундъ 238 и Бодэ 316 мм.

Послѣдствія засухи. Сергино, Тверской губ. Несмотря на обильные осадки сентября, благодаря засухѣ двухъ предыдущихъ мѣсяцевъ, земля тверда какъ камень. По этой причинѣ озими растутъ слабо и рѣдки, отавы нѣтъ. Отъ сухого корма среди рогатаго скота открылась эпизоотія ящура; было уже нѣсколько случаевъ смертельнаго исхода. (Свящ. о. І. Гусевъ).

Хотьково, Карачевского уѣзда. Вслѣдствіе засухи сѣвъ и всходы озимей плохи. Земля трудно раздѣливается. Капусты и огурцовъ очень мало, конопля и гречи уродилось втрое меньше противъ прошлаго года. (И. Г. Морозовъ).

Сагуны. Теплый засушливый сентябрь былъ неблагопріятенъ для сѣва озимыхъ. Лишь немногіе рискнули посѣять въ сухую землю. (Г. А. Яковлевъ).

Миргородъ. Съ 14-го сентября установилась сухая, а съ 20-го даже жаркая погода, благодатная для уборки гречихи и сѣна второго покоса, но вредная для посѣвовъ озимей. (С. В. Кроковскій).

Соловьевка, Кіевской губ. Вслѣдствіе сильной засухи, господствующей съ 14-го сентября, ростъ озимыхъ посѣвовъ пріостановился. Засуха весны и лѣта весьма неблагопріятно отразилась на урожаѣ сахарной свекловицы, корень которой вышелъ мелкій и не сахаристый. Тыквы также не дали урожая и выросли очень мелкія. Яблони отъ теплоты зацвѣли вторично въ концѣ сентября. (И. П. Савченковъ).

Шпола. Осадковъ выпало за сентябрь 13,9 мм., втрое меньше нормы. Вслѣдствіе сухости пыль стояла надъ мѣстечкомъ въ видѣ тумана цѣлыми днями, особенно во второй половинѣ. Такъ какъ и весна была сухая, и лѣто не очень влажное, бураки уродились мелкіе, но зато очень сахаристые, и копка ихъ прошла прекрасно благодаря сухой хорошей погодѣ. (А. Д. Воскресенскій).

Минимумъ V, бури, волна холода, первые заморозки на югѣ, грозы. Минимумъ V-ый былъ самымъ сильнымъ, какъ по глубинѣ паденія барометра, такъ и по величинѣ градиентовъ, при весьма правильномъ строеніи. Появившись 6-го числа на югѣ Норвегіи, онъ двинулся

весьма быстро въ Среднюю Россію. Въ то же время у Каргополя былъ IV-ый минимумъ. Обы минимума двинулись вправо отъ линіи ихъ соединенія, согласно правилу сопряженныхъ минимумовъ, и при этомъ, также согласно правилу, южный минимумъ прошелъ въ сутки большое пространство 1380 км., а сѣверный — незначительное, всего 365 км. При послѣдующемъ движеніи, V-ый минимумъ описалъ, какъ это обыкновенно бываетъ дугу около сѣвернаго минимума, какъ центра, и на своемъ пути 8-го сентября понизилъ давленіе въ Москвѣ до 740 мм. Тогда же произошли значительныя бури на всемъ пространствѣ Европ. Россіи. 7-го сентября разразились бури отъ З. въ Подольской, Херсонской и Кіевской губ., о дѣйствіяхъ которой сообщаютъ наши корреспонденты. 8-го сентября разыгрался на Волгѣ сильный штормъ, причинившій не мало бѣдъ въ среднемъ плесѣ. Бурею разбито много плотовъ лѣсопромышленниковъ, сплавлявшихся къ Саратову. «Саратовск. Дневникъ» сообщаетъ, что къ 5-ти часамъ дня по Волгѣ несло лѣсъ сплошными массами, какъ ледъ весною. Лѣсомъ сбивало бакены мелей, останавливало пароходы и пр.

Сила вѣтра достигала предѣльной величины 9 балловъ, судя по телеграфному бюллетеню 7-го сентября въ Смоленскѣ (отъ СЗ.), 8-го въ Саратовѣ (отъ ЮЗ.).

Прохожденіе минимума сопровождалось волною холода, прошедшею въ тылу его и принесшею заморозки на Югозападъ Россіи. Можно прослѣдить волну холода, начиная отъ 5—6 сентября, когда въ Мезени температура понизилась на 9°8. 6—7 сентября температура понизилась въ Вологдѣ на 5°4, 7—8 въ Смоленскѣ и Ефремовѣ на 6½°, 8—9 въ Ростовѣ-на-Дону и Екатеринодарѣ на 5°. Такимъ образомъ волна прошла отъ Бѣлаго до Чернаго моря.

Этою волною холода были принесены мѣсячные минимумы температуры воздуха: 8-го сентября въ Кронштадтѣ (—0°3), Юрьевѣ (1°6), Сильвешѣ (0°7), Новогеоргіевскѣ (2°6), 9-го въ Умани (1°0).

Въ ночь на 9-ое сентября (27-го августа) въ различныхъ мѣстностяхъ Кіевской и Подольской губерній заморозками побиты огурцы, овощи и цвѣты (Р. Т. А.).

Волна холода не обошлась безъ грозъ, которыя разразились 7-го числа въ Сагунахъ и Миргородѣ, 8-го—въ Сагунахъ и Уфѣ.

Бури 15-го сентября. 8—15 сентября по свѣдѣніямъ «Arensburg. Wochbl.» на Балтійскомъ морѣ господствовала дождливая, необычайно холодная погода сопровождавшаяся сильными сѣверными вѣтрами. Пароходу «Константинъ» вышедшему изъ Риги въ море 15-го числа удалось лишь поздно вечеромъ добраться до Аренсбурга сквозь огром-

ныя заливанія его волны. На пути у Больдераа съ парохода видѣли гибель рыбацкѣй лодки съ 6-ю рыбаками и крушеніе двухъ каботажныхъ суденъ, выброшенныхъ на берегъ. (N. Liv. Z. № 201). Особенно сильны были бури на Сѣверѣ Финляндіи, гдѣ отмѣтили въ Улеборгѣ и Куопіо предѣльный баллъ 9. Бури эти произошли въ пространствѣ между максимумомъ Юга Скандинавіи и минимумомъ VII-омъ, въ центрѣ котораго, при движеніи его отъ Вардэ къ Казани, давленіе упало въ нашихъ сѣверныхъ портахъ до 740 мм.

Минимумы и максимумы температуры въ южныхъ губерніяхъ. Переходъ въ южной Россіи отъ первой холодной половины мѣсяца къ сухой и теплой къ концу мѣсяца былъ обусловленъ вторженіемъ антициклона съ запада. Такое движеніе максимума обыкновенно готовится пониженіемъ температуры, за которымъ уже слѣдуетъ реакція нагрѣванія. Такимъ образомъ на 18-ое сентября упали мѣсячные минимумы въ большей части средней Россіи и Малороссіи, на 19-ое—на южной окраинѣ. Вотъ сообщенные намъ нашими корреспондентами минимумы температуры воздуха:

18-го: Кирилловъ—0,2, Вышній Волочекъ—1°5, Бусаны—1°1, Василевичи—1°7, Соловьевка 2°4, Сагуны 1°5 (въ саду на поляхъ—1°; бахчи побиты), Екатеринославъ 2°0.

19-го: Миргородъ—0°4 (первый морозъ), Елисаветградъ—2°3, Хижинцы 3°8, Таганрогъ 2°0, Ростовъ-на-Дону 1°3, Екатеринодаръ 1°2, Астрахань 3°5, Тифлисъ 9°3.

Когда барометрическій максимумъ установился на юговостокѣ Россіи, то въ упомянутыхъ мѣстахъ наступили теплые южные вѣтры и максимумы температуры: 29-го на западной сторонѣ Днѣпра (Умань 30°2), 30-го къ востоку отъ него (Екатеринодаръ 31°0). Таковы самыя высокія температуры наблюдавшіяся въ сентябрѣ въ Европейской Россіи.

Бури, максимумы температуры и грозы 25—26 сентября. Довольно сильный антициклонъ, установившійся на юговостокѣ Россіи, въ связи съ низкимъ давленіемъ и рядомъ циклоновъ на сѣверозападѣ Европы, обусловилъ сильное воздушное теченіе отъ ЮЗ. въ промежуточной области, т. е. въ западной и отчасти средней Россіи. 24—27 сентября бар. градиентъ достигъ большой силы, и разразились бури, доходившія до предѣльной силы, 9 балловъ, въ Маригамѣ и также Архангельскѣ. Въ Бѣломъ морѣ 26-го сентября потерпѣла крушеніе шкуна «Св. Николай». У Лифляндскихъ береговъ по свѣдѣніямъ «Düna Ztg» бурей выбросило на берегъ 12 береговыхъ судовъ, въ томъ числѣ 4 у Гайнаша, 4 у Салисмюнде (Nordl. Z.). Бури имѣвшія на-

правление между Ю. и З. принесли много тепла и довели до мѣсячныхъ максимумовъ температуру во многихъ мѣстахъ западной Россіи 25-го сентября (Новогеоргіевскъ 26,2) и въ Иваново-Вознесенскѣ 26-го (22,0). Въ прибалтійскихъ губерніяхъ температура поднялась выше 20° и затѣмъ разразились грозы: 25-го въ Ригѣ, Нейгаузенѣ, Кидьервѣ, Ней-Бильскенгофѣ, Бринкенгофѣ, 26-го — въ Виндавѣ, Раннакулѣ на Эзелѣ, на Вормскомъ маякѣ и др.

Распространеніе волны холода противъ вѣтра. Такой случай представляется намъ въ наличности двухъ минимумовъ XII-го и XIII-го, двигающихся по сѣверу Европы въ близкомъ разстояніи одинъ за другимъ отъ Запада къ Востоку. За все это время въ средней Россіи продолжаются югозападные вѣтры, такъ напримѣръ въ Москвѣ: 26-го SSW, SSW, SSW, 27-го SSW, WSW, SW, 28-го SSW. И не смотря на это, пониженіе температуры, появившееся на крайнемъ Сѣверѣ, передается къ югу и причиняетъ общее интенсивное охлажденіе въ средней Россіи. Прослѣдимъ ближе путь охлажденій за 24 часа.

26 у. — 27 у. Кемь — 8,1.

26 д. — 27 д. Вологда — 9,2, Смоленскъ — 8,8.

26 в. — 27 в. Кирилловъ — 9,7, Москва — 9,6, Смоленскъ — 8,6.

27 у. — 28 д. Сергино — 10,3, Никольское-Горушки — 10,5, Москва — 11,1, Ефремовъ — 11,2.

27 д. — 28 д. Пермь — 8,6.

Пониженіе температуры, о которомъ идетъ рѣчь, было настолько существенно, что въ Ефремовѣ, Тульской губ., привело къ заморозку.

Волна холода и позднія грозы. Сѣверное теченіе воздуха въ тылу минимума XIII-го 28—29-го сентября наполнило Финляндію холодомъ; минимумъ XIV, появившійся 28-го на югѣ Скандинавіи, откуда двигался и предшествовавшій минимумъ, не могъ послѣдовать за нимъ по причинѣ этого охлажденія, и отклонилъ свой путь къ юговостоку, въ среднюю Россію. Тогда сѣверное холодное теченіе вступило въ тылъ этого XIV-го минимума и понизило температуру въ западныхъ губерніяхъ. Вотъ эти пониженія температуры: 28 — 29: Куопіо — 10,0, Таммерфорсъ — 10,0, 29 — 30: Сувалки — 10,4.

Совмѣстно съ волною холода двигалась отъ С. къ Ю. и грозовая волна: 29-го грозы разразились въ Вышнемъ Волочкѣ, Сергинѣ Тверской губерніи, въ Виндавѣ и многихъ мѣстахъ Лифляндской губерніи: въ Сильвешѣ, Берзонѣ, Ней-Бильскенгофѣ, Штернгофѣ близъ Вольмара и др., также въ Пинехи. 30-го сентября мы находимъ область грозъ южнѣе: Пинскъ, Василевичи, Соловьевка Кіевской губ.

Это совмѣщеніе волнъ холодной и грозовой очень явственно показываетъ зависимость второй отъ первой.

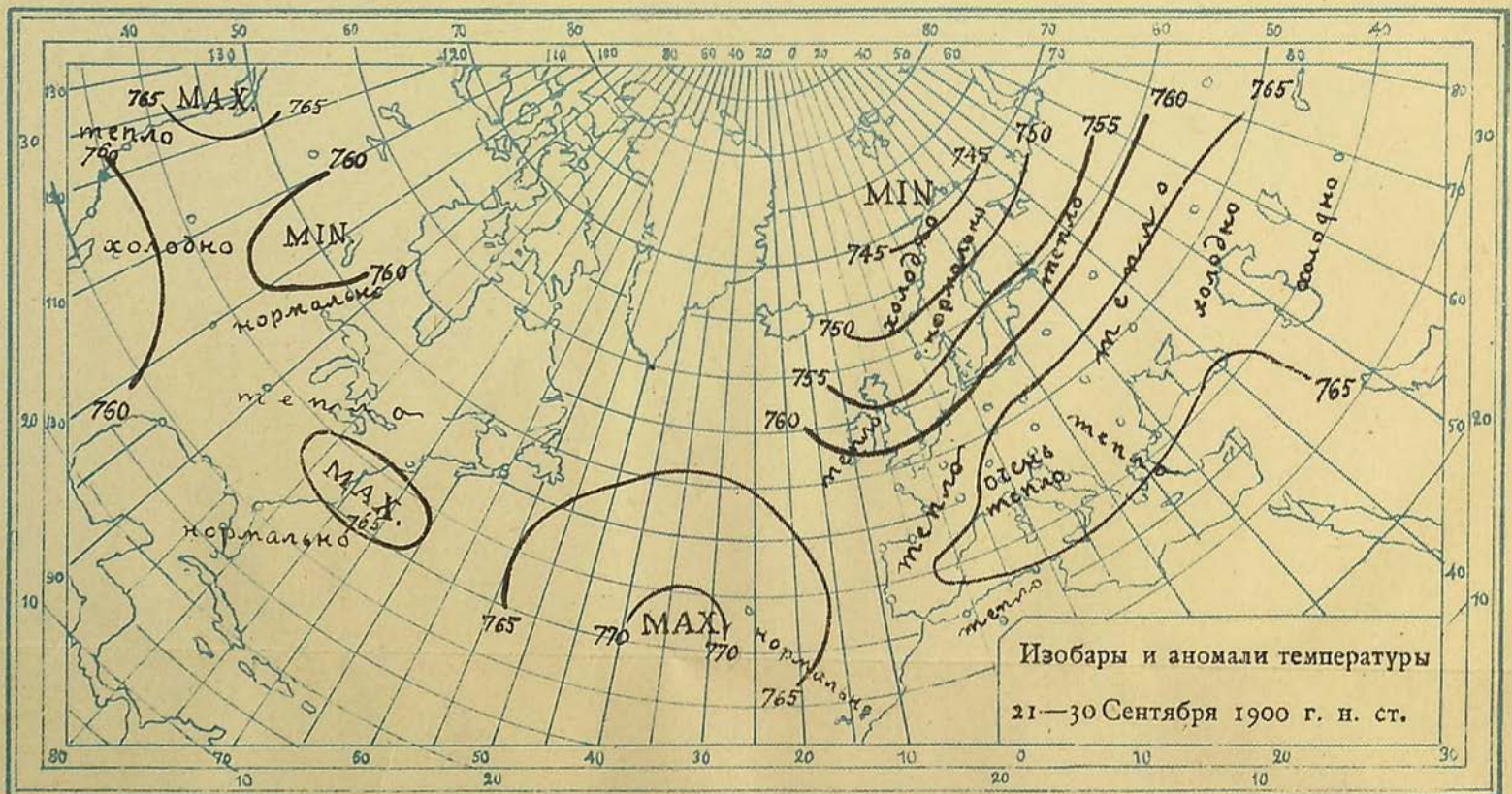
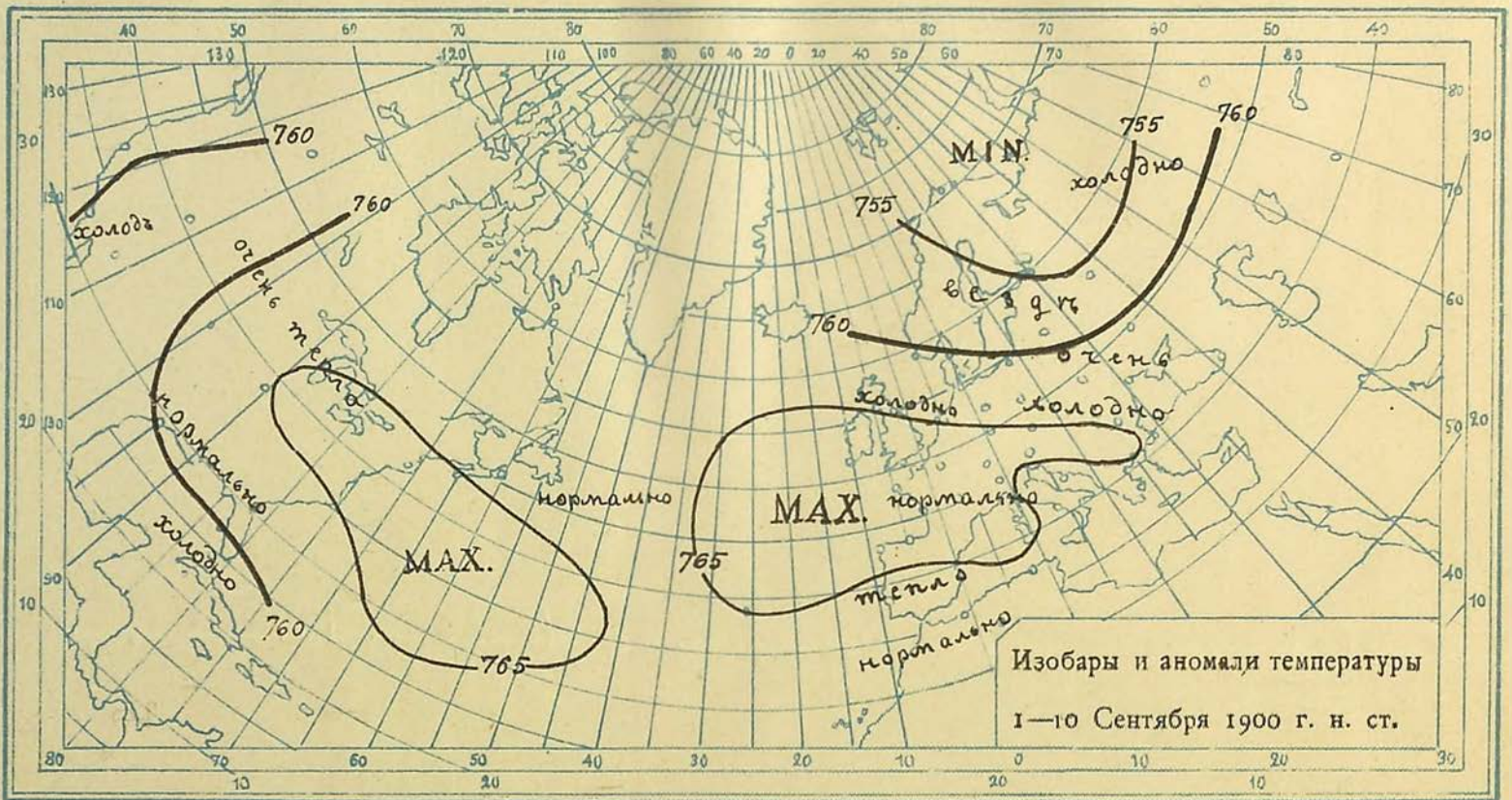
Метеоръ 23-го (10-го) августа или вѣрнѣе его осколокъ упалъ на землю близъ села Леоновки, Новгородъ-Сѣверскаго уѣзда, Черниговской губерніи и чуть не убилъ мужика, который затѣмъ и выкопалъ его на незначительной глубинѣ. Объ этомъ сообщаетъ нѣкто г. Трифановскій на имя редакціи «Новаго Времени» (№ 8803), прибавляя, что по слухамъ найденъ и еще одинъ осколокъ въ с. Карасяхъ, въ 15 верстахъ отъ Леоновки.

Изъ разсмотрѣнія декадныхъ картъ Германской морской обсерваторіи (см. выше хронику) можно видѣть, что въ первыя двѣ декады надъ Европ. Россіею распространялась холодная погода, обусловливаемая довольно сильными градиентами, дававшими доступъ въ Россію ЗСЗ и СЗ. вѣтрамъ. Градиенты эти особенно рѣзко выражены 1—10 сентября, когда надъ Бѣлымъ моремъ господствовалъ сильный минимумъ. За все это время надъ Франціею и Австріею тяготѣло высокое давленіе, выше 765 мм., которое во вторую декаду охватило Ю. Скандинавіи и З. и ЮЗ. Россіи. Въ области высокаго давленія температура колеблется около нормальныхъ величинъ, что объясняется переходнымъ характеромъ сентября мѣсяца—не лѣтняго и не зимняго. Высокое давленіе на ЮЗ. Европѣ было восточною частью Азорскаго антициклона, котораго западная часть простиралась до Соединенныхъ Штатовъ Америки и тамъ обусловливала ЮЗ. вѣтры и теплую погоду.

Въ 3-ю декаду (см. 2-ую карту) температура во всей Европейской Россіи сдѣлалась, въ противоположность 1-ой декадѣ, очень теплою. Условія давленія, причинившія эту тепловую аномалію, на первый взглядъ не очень отличны отъ условій 1-ой декады: полоса высокаго давленія надъ горною окраиною Европы, и низкое давленіе (745 мм.) надъ Нордкаломъ; но существенна та отличительная черта, что южный максимумъ продвинулся къ востоку, а сѣверный минимумъ отступилъ къ западу; вслѣдствіе этого изобара расположились по направленію отъ ЗЮЗ къ ВСВ, и воздушныя теченія слѣдовательно стали югозападными—теплыми, тогда какъ они въ 1-ой декадѣ были сѣверозападными—холодными. Прибавимъ, что градиентъ, обусловившій западные вѣтры въ 3-ей декадѣ, достигъ весьма значительной величины 1,25 мм. въ сѣверной Европѣ.

20-го (7-го) сентября сильный ураганъ пронесся надъ Эфіордомъ въ Исландіи, какъ сообщаетъ частная телеграмма, полученная въ Копенгагенѣ однимъ купцомъ. Бурею выброшено на берегъ 14 рыболов-

Декадный бюллетень Морской Германской Обсерватории.



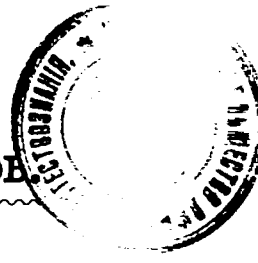
ныхъ судовъ, потопленъ одинъ катеръ съ экипажемъ, три рабочихъ лодки съ людьми пропали безъ вѣсти, 4 дома разрушены, нѣсколько лицъ убиты и ранены, много сѣна унесено вѣтромъ, и много рыбы попорчено.

Новыя катастрофы въ Америкѣ. Въ Сѣверной Америкѣ подвергся разоренію подъ дѣйствіемъ циклона еще одинъ городъ—Морристоунъ въ Миннесотѣ. Это было 26-го сентября. Погибло около 100 человекъ обитателей. Миновавъ Морристоунъ циклонъ направился на озеро Верхнее и тамъ причинилъ много несчастій. Возвышающіяся на берегу Мичигана Живочисныя Горы, хребетъ холмовъ высотой 300—500 футъ, оказались размытыми водою; это было одно изъ естественныхъ чудесъ Америки: природа въ теченіе вѣковъ изваяла силою водъ изъ этихъ холмовъ самыя причудливыя, фантастическія фигуры, формы дворцовъ, животныхъ, человѣческія силуеты.

Въ Колорадо и Техасѣ вслѣдствіе проливныхъ дождей наводненіями затоплены огромныя пространства, причемъ погибло около 50 человекъ. 26-го сентября часть городка Санъ-Саба въ Техасѣ была разрушена наводненіемъ рѣки того же имени. Погибло много людей. Прерваны телеграфныя сообщенія (Nat.). Метеорологическія наблюденія на развалинахъ г. Гальвестона дали за среднюю декаду сентября огромное количество осадковъ 411 мм. — количество достаточное для цѣлаго года. (Гамбургскій Decaden-Bericht).



XVI 4/2



№ 11.

1900.

Ноябрь

31 3/2

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, I. Б. Шпиндлера и Б. И. Срезневскаго.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.

31 3/2

СОДЕРЖАНІЕ.

	СТРАН.
I. Наблюденія надъ облаками. А. Колмовскаго	421
II. Первая зимовка на южно-полярномъ материкѣ. А. Воейкова	434
III. Шаровидныя и пламеннообразныя молніи, какъ особые типы разрядовъ атмосфернаго электричества. Н. Гезехуса	437
IV. Засѣданіе метеорологической комиссіи И. Р. Г. О. 27 апрѣля 1900 г.	441
V. Обзоръ русской и иностранной литературы: за 1899 г. Фенологія, лѣсная и сельскохозяйственная метеорологія.—Перечень важнѣйшихъ статей въ періодическихъ изданіяхъ	443
VI. Научная хроника: † Обербекъ.—Ланглей новая работа надъ тепловымъ спектромъ солнечной радіаціи.—Изъ засѣданій Парижской Академіи Наукъ.—Британская Ассоціація, доклады комитета метеор. фотографіи, комитета солнечной радіаціи, г. Дэвиса о ртутномъ барометрѣ, и др.—72 Съѣздъ нѣмецкихъ естествоиспытателей въ Аахенѣ, доклады гг. Гюнтера о Леопольдѣ Бухѣ, Неймаейера о сельскохоз. предсказаніяхъ погоды, Пернтера о поляризаціи неба, Шпрунга о наблюденіяхъ облаковъ помощью севтомата, Полиса о климатѣ Высокаго Феппе, Неймаейера о полярныхъ изслѣдованіяхъ земнаго магнитизма, Рипарца объ измѣненіи температуры съ высотой.—Отчетъ физическаго Ферейна въ Франкфуртѣ на Майнѣ за 1899 г.—Метеор. служба на Азорскихъ о-вахъ.—Компенсационный пиргелиометръ Ангстрема.—«Mondheiliger».—Пораженіе молніею въ Соедин. Штатахъ.—Монументальное изданіе германскаго воздухоплавательнаго Ферейна.—Бернштейнъ о воздушномъ электриствѣ.—Международный полетъ.—Горный климатъ и стряпня	451
VII. Хроника погоды (съ картою)	460

По опредѣленію Ученого Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендуемъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библіотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій



— июль 1913

НАБЛЮДЕНИЯ НАДЪ ОБЛАКАМИ

въ г. Кирилловѣ, Новгород. губ.

Организація. Наблюденія надъ облаками въ г. Кирилловѣ по международнымъ схемамъ начаты съ 1-го апрѣля 1896 г. Производятся наблюденія съ 7 ч. у. по 9 ч. в., ежечасно, каждый день получается 15 часовыхъ сроковъ. Въ первые годы во всѣ 15 сроковъ давалось только количество облаковъ; когда наступала темнота, остальные элементы по схемамъ не наблюдались. Съ 1898 г. и при темнотѣ, кромѣ количества облаковъ, замѣчалось, что было можно, направление вѣтра, его сила, видъ и направление облаковъ¹⁾. Вѣтеръ опредѣлялся по малому флюгеру съ устройства станціи въ началѣ 1897 г. Съ весны 1898 г. направление движенія облаковъ и скорость видимаго ихъ движенія опредѣляются по нефоскопу Финемана.

Наблюденія 1896 — 1898 гг. съ пропусками; съ 1-го декабря 1898 г. по 1-ое декабря 1899 г. имѣется непрерывный рядъ 15-часовыхъ наблюденій, почему только послѣднія положены мною въ основу выводовъ, приводимыхъ въ настоящемъ очеркѣ, наблюденія же остальныхъ лѣтъ берутся, гдѣ можно, для полноты характеристики и результатовъ наблюденій послѣдняго метеорологическаго года. Для удобства чтенія численныхъ выводовъ всѣ данныя разработаны по временамъ года. Время — вездѣ по новому стилю.

1) При лунномъ освѣщеніи полнота наблюденій можетъ быть такова-же, какъ и при дневномъ свѣтѣ, а въ безлунныя ночи наблюдатель ориентуется по дневнымъ наблюденіямъ. Если, напр., цѣлый день небосклонъ покрытъ былъ слоисто-кучевыми облаками, — присутствіе ихъ легко опредѣлить въ ночные сроки по растянутымъ то болѣе свѣтлымъ, то болѣе темнымъ, длиннымъ полосамъ на небосклонѣ; при облакахъ Scf, Ncf темныя пятна ихъ выдѣляются, какъ закругленныя. Вообще опредѣленіе вида нижнихъ облаковъ, даже направленія движенія рѣзко очерченныхъ видовъ ночью представляетъ мало затрудненій, если, выйдя изъ освѣщенной комнаты, нѣсколько минутъ дать глазу приспособиться къ ночному мраку. Напротивъ, тонкія высокія и перистыя облака ночью легко пропустить, если ихъ не замѣчалось днем.

31 $\frac{3}{2}$

Облачность въ %.

Время года \ Часъ	Часъ											Часъ								
	7	8	9	10	11	Полдень.	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Зима	85	87	88	88	88	86	86	84	84	83	81	78	73	75	75					
Весна	68	68	69	69	72	70	71	70	67	66	67	66	65	62	58					
Лѣто	60	58	58	62	64	66	69	65	67	69	67	65	66	64	65					
Осень	90	89	88	88	87	89	86	82	81	80	79	81	81	77	77					
Годъ	76	75	76	77	78	78	78	76	75	75	73	72	71	70	69					

Перемѣщеніе максимума и минимума облачности рѣзче выдѣляется по отдѣльнымъ мѣсяцамъ:

Крайнія величины облачности за 1899 г.

Мѣсяцъ	XII 1898	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Наибольшая облач- ность	91	93	86	63	80	79	76	56	83	88	89	96
Часъ дня	11 а	7 а	9 а	2 р	10 а	11 а	1 р	3 р	4 р	12 р	7 а	8 а
Наименьшая облач- ность	72	83	63	49	63	63	65	39	70	67	73	83
Часъ дня	7 р	7 р	9 р	9 р	9 р	9 р	9 р	10 а	7 а	9 р	4 р	8 р

Средняя изъ 3-лѣтнихъ наблюдений.

Время года \ Часъ	Часъ											Часъ								
	7	8	9	10	11	Полдень.	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Зима	78	79	82	80	81	82	82	81	80	80	78	76	75	75	75					
Весна	63	63	65	66	69	67	66	65	64	63	63	62	61	60	56					
Лѣто	56	56	58	62	63	63	64	63	64	65	65	61	62	61	61					
Осень	85	85	85	86	87	87	86	84	83	80	80	78	77	74	72					
Годъ	71	71	72	74	75	75	75	73	73	72	72	69	69	68	66					

Крайнія величины облачности:

а., въ 1897 г.

Мѣсяцъ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Наибольшая облач- ность	89	77	85	50	68	80	63	63	79	91	88
Часъ дня	11 а—12 р	1 р—2 р	10 а	10 а	12 р	11 а	4 р	5 р	8 а	10 а	9 а
Наименьшая облач- ность	76	61	72	40	52	63	42	54	58	80	72
Часъ дня	6 р	7 а, 10 а	4 р—5 р	9 р	9 р	9 р	7 а	7—8 а	9 р	8—9 р	5 р

b., въ 1898 г.

Мѣсяць	XII 1897 г.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI
Наибольшая об- лачность.	86	78	85	74	62	66	53	77	—	96	87	—
Чась дня.	9 а	10 а	4—5 р	9 а	3 р	2 р	10 а	5 р	—	11 а	11 а—12 р	—
Наименьшая об- лачность.	73	62	71	56	50	60	38	64	—	68	66	—
Чась дня.	3 р	8 р	7 а	9 р	9 р	9 р	7 а	8—9 а	—	9 р	9 р	—

Дневной ходъ силы вѣтра съ 1 дек. 1898 г. по 1 дек. 1899 г.

Время года \ Чась	Полдень.														
	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Зима	4,2	4,3	4,2	4,1	4,3	4,5	4,8	4,6	4,4	4,6	4,4	4,5	4,2	4,4	4,5
Весна	4,4	4,7	4,7	5,0	5,3	5,8	6,5	6,2	6,4	6,2	6,0	5,6	4,9	4,6	4,1
Лѣто	4,3	4,5	4,6	4,9	5,0	5,0	5,2	5,2	5,0	4,6	4,3	4,2	3,9	3,4	3,1
Осень	4,4	4,5	4,8	4,8	5,0	5,4	5,4	5,3	5,1	4,9	4,7	4,7	4,8	4,9	4,6
Годъ	4,3	4,5	4,6	4,7	4,9	5,2	5,5	5,3	5,2	5,1	4,9	4,8	4,5	4,3	4,1

Крайнія величины силы вѣтра въ 1899 г.

Мѣсяць	XII 1898 г.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Наибольшая об- лачность.	5,3	4,7	4,5	6,9	5,8	7,0	6,4	3,6	6,5	4,2	6,3	6,2
Чась дня.	6 р	6 р	1 р	1 р	2 р	3 р	2 р	3 р	1 р	12 р	1 р	12 р
Наименьшая об- лачность.	4,5	3,7	3,6	3,8	4,1	3,6	3,1	1,9	3,8	3,1	4,8	5,1
Чась дня.	8 а	10 а	7—8 р	7 а	9 р	9 р	9 р	8 р	9 р	7 а	7 а	9 р

Только за декабрь и январь максимумъ силы вѣтра далеко уклонился къ вечеру отъ нормальнаго срока, во всѣ остальные мѣсяцы онъ перемѣщается въ узкихъ предѣлахъ межъ 12 и 3 ч. дня, наблюдаемый минимумъ чаще всего падаетъ на 1 и 3 сроки наблюдений, а истинный уходитъ въ ночь. Сличая крайнія величины облачности и силы вѣтра, находимъ, что только минимальныя изъ нихъ близки къ совпаденію во времени, максимальныя же обыкновенно въ часахъ дня, на которые онѣ падаютъ, значительно расходятся. Мѣсячный максимумъ силы вѣтра ни разу не наблюдался до полудня, наоборотъ наибольшая облачность до полудня — явленіе заурядное. При мелкихъ вихряхъ сначала надъ точкой наблюденія мы видимъ вихревое движеніе облаковъ, быстро вращающихся около оси вихря, какъ вода въ водоворотѣ и также имѣющихъ медленное поступательное движеніе; вѣтеръ у поверхности земли въ это время еще слабый, даже можетъ

быть затишье; $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ - часа спустя круговоротъ облаковъ удаляется къ горизонту, а мы чувствуемъ усиленіе вѣтра, который внезапно начинаетъ крутить воздухъ, поднимать на большую высоту съ поверхности земли разные предметы. Ось вихря наклонена бываетъ такъ, что верхній ея конецъ, входящійся въ круговоротъ облаковъ, обращенъ въ сторону поступательнаго движенія вихря. Въ то время, какъ вихрь бушуетъ на землѣ, небо надъ точкой наблюденія уже проясняется. Примѣняя явленія, наблюдаемыя за короткое время при малыхъ вихряхъ, къ такимъ промежуткамъ, какъ мѣсяць, время года можно замѣтить слѣд.

Наименьшая облачность наблюдалась при затишьѣ; это легко объяснимо: затишье устанавливается при антициклонной погодѣ, сопровождающейся болѣе яснымъ небомъ, чѣмъ облачнымъ, и при прохожденіи вблизи мѣста наблюденія центра циклоновъ, когда въ массахъ облаковъ, несущихся съ воздушнымъ вихремъ часто происходятъ разрывы.

По инструкціи Главной Физической Обсерваторіи признаются три типа дней въ этомъ отношеніи: дни ясные и пасмурные, первые съ облачностью менѣе 20 проц. въ среднемъ за сутки, вторые со средней облачностью болѣе 80 проц., а дни, облачность которыхъ отъ 20 до 80 проц., даютъ группу среднихъ. Эта классификація не достаточна. Характеръ дней съ промежуточной степенью облачности бываетъ нерѣдко существенно различенъ.

Иногда весь день съ утра бываетъ пасмурный, дождливый, и только отсутствіе 6 балловъ облачности въ который-либо изъ сроковъ (чаще — третій) не дозволяетъ отнести день къ группѣ пасмурныхъ, хотя онъ былъ съ густой облачностью, продолжительнымъ обложнымъ дождемъ и безъ минуты солнечнаго сіянія. Наоборотъ бываютъ дни, когда съ утра до вечера сіяетъ солнце, облака кой-гдѣ затѣняютъ небосклонъ, или тѣнятся по какому-либо краю горизонта, но недостача 0,1 балла въ средней облачности заставляеть отнести такіе дни къ промежуточнымъ, въ одну группу съ почти пасмурными. Въ слѣдующей таблицѣ, кромѣ ясныхъ и пасмурныхъ дней, введены еще двѣ группы дней: *ведренныхъ* съ средней облачностью отъ 20 до 39 проц. и *погожихъ* съ облачностью въ среднемъ отъ 60 до 80 проц. Когда наступаютъ первые дни, въ народѣ говорятъ: «настало ведро»; про вторые дни говорятъ: «запогодило», «настала погода», когда небосклонъ большею частью затѣненъ облаками, падаютъ осадки. Теперь къ промежуточнымъ, среднимъ днямъ мы должны отнести только тѣ, у которыхъ дѣйствительная средняя облачность, когда почти полъ-неба наблюдалось яснымъ и полъ-неба въ облакахъ.

Число дней изъ наблюдений.	Ясныхъ.		Ведренныхъ.		Погожихъ.		Пасмурныхъ.		Съ полными 15-часов. наблюден.	Абсолютно ясныхъ.	Абсолютно пасмурн.
	Ежеч.	Срочн.	Ежеч.	Срочн.	Ежеч.	Срочн.	Ежеч.	Срочн.			
Весеннихъ .	43	48	34	32	56	67	110	99	287	6	35
Лѣтнихъ . .	16	15	27	31	69	75	70	64	252	0	8
Зимнихъ . .	16	16	7	9	30	46	138	128	206	0	66
Осеннихъ .	7	6	9	13	64	74	159	151	262	0	54
Всего . . .	82	85	77	85	219	262	477	442	1007	6	163

Типы облачности. Не смотря на большую подвижность и безпрерывную каждодневную измѣнчивость общей картины облачнаго неба, дѣлаемъ попытку выдѣлить типы облачности, характеризуя послѣдніе повторяемостью видовъ облаковъ по временамъ года, а также оптическими явленіями, которыя, какъ извѣстно, наблюдаются въ присутствіи только опредѣленныхъ формъ облаковъ. Отмѣтимъ всего четыре типа:

I — слоистаго облака, наблюдается особенно часто зимою, почему его справедливо будетъ назвать еще зимнимъ типомъ облачности. Основная форма — S съ ея видоизмѣненіями Scf, Fg. — S. Оптическія явленія — вѣнцы около солнца и луны, которые при этомъ типѣ рѣдко наблюдаются изъ-за пасмурной погоды, господствующей у насъ по цѣлымъ недѣлямъ глухой осенью и зимою.

II типъ кучеваго облака, или лѣтній. Основная форма Cu съ видоизмѣненіями Fg.-Cu, Cu.-N, M.-Cu и S₁-Cu; сюда отнесемъ A.-Cu, родственное кучевому облаку по виду и по происхожденію (?). Типъ II имѣетъ замѣтный перевѣсъ лѣтомъ, въ чистомъ видѣ совершенно исчезая зимою. Вѣнцы около солнца наблюдаются очень часто, такъ какъ въ лѣтнее время рѣдкій день обходится безъ солнечнаго сіянія; въ присутствіи N, Cu.-N — радуга.

III типъ перистыхъ облаковъ весьма характерный, только изрѣдка наблюдаемый въ чистомъ видѣ. Основной видъ его составляютъ тѣ полупрозрачныя, легкія облачка, для которыхъ весьма обыкновенно расхожденіе отъ опредѣленныхъ точекъ горизонта правильными рядами (радіація). Полное изученіе этого типа облаковъ принадлежитъ будущему и должно повести къ познанію свойствъ движенія верхнихъ слоевъ атмосферы. Оптическія явленія — круги около солнца и луны, столбы около солнца, ложныя солнца.

IV сложный типъ получается отъ одновременнаго присутствія

трехъ первыхъ и чаще прочихъ застилаетъ небесный сводъ. Типъ III соединяется съ I и II во всѣ времена года, а I и II преимущественно весной и осенью, какъ переходныя времена года.

Облака N, Ncf, Fr. — N соединяются съ группами I или II типа смотря по времени года, или съ III образуютъ сложный. A.—S при Cu.—N относятся ко II, при S къ I типамъ. — Сложный типъ отличается обиліемъ видовъ облаковъ особенно весной; природа какъ бы стремится въ это время года вознаградить зимнее утомительное однообразіе облачнаго неба. Такъ, напр. подъ горизонтомъ Кириллова прошли виды облаковъ въ 1899 г.:

24 апрѣля: N, Scf, Fr. - S; Fr. - Cu, S. - Cu, Cu; A. - Cu, A. - S; Ci. - S;

1 мая: N, S, Fr.-S, Ncf, Fr.-N; Cu, M.-Cu, A.-Cu; Ci, Ci.-S, Ci.-Cu.

Въ концѣ лѣта и началѣ осени также иной день замѣчается обиліе облачныхъ формъ, какъ переходный признакъ борьбы, затѣваемой зимою о первенствѣ съ лѣтомъ; такъ 1 сентября 1899 г. замѣчены виды облаковъ: S, Scf, Fr.-S; N, Ncf, Fr.-N, Cu, Fr.-Cu, S.-Cu; A.-Cu, A.-S; Ci, Ci.-S.

У насъ имѣются подъ руками записи наблюдений надъ облаками за 1036 дней съ 1-го апрѣля 1896 г. по 1-ое декабря 1899 г.; всѣ эти дни по временамъ года и типамъ облачности распредѣляются такъ:

Т и п ы.	I	II	III	IV	Сумма дней по временамъ года.
Зима	95	—	11	105	211
Весна	27	17	20	215	279
Лѣто	3	40	7	202	252
Осень	59	25	4	206	294
Сумма дней съ типичной облачностью .	184	82	42	728	1036

Чистый типъ перистыхъ облаковъ составляетъ для наблюдателя-метеоролога рѣдкость вдвое большую, чѣмъ ясное небо для астронома, устремляющаго взоръ свой въ глубины звѣзднаго міра. — Повторяемость типовъ, если III-й изъ нихъ принять за 1, какъ видно изъ послѣдней строки таблички находится въ отношеніи типовъ облачности между собою почти какъ 1 : 2 : 5 : 18; иначе—среди простыхъ типовъ

въ 5 разъ чаще третьяго наблюдается зимній; IV типъ въ 9 разъ чаще, чѣмъ лѣтній и т. д.

Изъ отдѣльныхъ видовъ облаковъ одни представляютъ завсегда-таевъ облачнаго неба едва не на цѣлое время года, другіе за весь годъ являются рѣдкими гостями, третьи, преобладая въ одно время года на голубомъ фонѣ небосклона, въ другое—противоположное наблюдаются весьма рѣдко, при исключительныхъ условіяхъ. Подтверженіемъ сказаннаго служить слѣд. таблица, гдѣ приводятся данныя за годъ съ 1-го декабря 1898 по 1-ое декабря 1899 г., отвѣчающія на вопросъ — сколько дней по временамъ года и всего за годъ наблюдался надъ горизонтомъ Кириллова каждый видъ облаковъ?

Видъ облака.	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Годъ.
S	83	61	30	69	243
Scf	35	42	16	49	142
Fr.-S	32	49	57	48	186
N	67	49	49	56	221
Ncf	11	22	23	33	89
Fr.-N	9	13	16	13	51
Cu	1	37	68	26	132
Fr.-Cu	3	33	51	24	111
Cu.-N	—	13	30	5	48
S.-Cu	18	50	69	64	201
M. Cu	—	1	3	—	4
A.-Cu	29	52	64	31	176
A.-S	11	37	35	18	101
Ci.-Cu	4	22	15	9	50
Ci	17	56	67	33	173
Ci.-S	23	56	40	21	140
Суммы . . .	343	593	633	499	2068

Суммы ведутъ къ выводу, по сколько видовъ облаковъ приходится въ среднемъ на каждый день даннаго времени года, а именно (приблизительно): зимою по 4, весной 6, лѣтомъ 7 и осенью по 5. Cu зимою наблюдались 26-го января. Въ этотъ день съ утра поднялась буря отъ NW (до 20 м. с.); когда она около полудня разорвала густую завѣсу облаковъ S и N,—при полуденномъ небѣ обнаружались Cu и Fr.-Cu, потомъ къ нимъ присоединились и облака alto; всѣ они быстро неслись также отъ NW. Черезъ день (28-го янв.) наблюдался

барометрической минимумъ въ 718,6 (на выс. мѣста н. у. м.). Предѣльными же днями повторяемости Си были 19 марта и 18 ноября.— Ег.-Си зимою появились еще 9-го декабря 1898 г.; день былъ съ ● и *, барометрической минимумъ 731,2, направление вѣтра и облаковъ съ утра SW, вечеромъ вѣтеръ перешолъ на W.—28-го февраля Ег.-Си проскользнули надъ горизонтомъ въ 1 ч. р. при ясной погодѣ, накапунѣ баром. миним. въ 732,9. Итакъ, облака лѣтняго типа заносятся къ намъ зимою могучими воздушными теченіями отъ океана при прохожденіи циклоновъ. — Предѣльными днями для Си.-N были 19-го апрѣля и 22-го сентября; дней въ году съ грозowymi облаками 48, а съ грозowymi явленіями было только 15 (между 12 мая и 22 сентября) Причины суженности грозowego сезона и сравнительной бѣдности свойственными ему явленіями различны: слабость электрическаго заряда многихъ Си.-N; грозовой облако разряжается до появленія на горизонтъ мѣста наблюденія; изъ зарницъ наблюдалась одна за весь сезонъ, а ихъ могло быть больше: яркій дневной свѣтъ дѣлаеть незамѣтнымъ слабый блескъ зарницы; при сухомъ воздухѣ Си.-N превращаются въ другіе виды облаковъ, не обнаруживая грозowych явленій. Такое превращеніе намъ довелось наблюдать весьма отчетливо 19-го іюля. Къ 11 ч., а этого дня на разныхъ сегментахъ горизонта стали вырастать Си.-N въ видѣ обычныхъ величественныхъ башенъ, высокихъ горъ съ куполовидными вершинами и боками; которые ограничивались полушаровидными массами. Визированныя въ нефоскопѣ части нѣкоторыхъ Си.-N рѣдѣли, разрывались и пропадали, что указывало на сухость воздуха на высотѣ этихъ облаковъ; также сухость замѣчалась у поверхности земли. Въ 1 ч. р. психрометръ далъ относительную влажность въ 44 проц. Всѣ эти грозныя башни и горы постепенно принимали иной видъ. Сначала полушаровидная вершина Си.-N — а сплющивалась, принимала потомъ форму наковальни съ треугольными ушками на краяхъ, бока облака теряли ясныя очертанія, все облако медленно растягивались въ сплошную плотную завѣсу высокослоистаго облака съ характернымъ для него желтоватымъ оттѣнкомъ. Черезъ часъ - два можно было наблюдать вмѣсто Си.-N одну сплошную такую занавѣсъ; сверху и съ боковъ отъ ней начинали отщепляться отдѣльные клочки и крупные куски. Расплываясь по небосклону, эти обрывки близъ зенита разрѣжались, принимая форму то короткихъ и узкихъ, то широкихъ и длинныхъ полосъ, радировавшихъ отъ бывшаго Си.-N. то видъ перистыхъ облаковъ (фиг. 4 «Международ. Атл. Обл.). Нѣкоторыя Си.-N измѣнялись такъ, что полушаровидныя вершины и бока ихъ по краю распадалась на

множество мелкихъ полукруглыхъ выпуклинъ, разрѣжались, раздвигались въ стороны и вверхъ, получался какъ-бы огромныхъ размѣровъ листъ А.-S-а съ городковыми краями. Движенія видоизмѣнявшагося Си.-N и производныхъ отъ него были медленны и въ разныхъ направленіяхъ; Си.-N двигались отъ N съ видимою скоростью 83 секунд., А.-S — отъ SW до W съ вид. скор. 151—194 сек., Si — отъ WSW со скор. 110 сек. Никакихъ грозовыхъ явленій за весь день замѣчено не было.

Распределение вѣтровъ по часамъ дня. Направление движущагося облака даетъ наглядное представленіе о направленіи вѣтра въ слоѣ воздуха, высота котораго равна высотѣ центра того-же облака надъ поверхностью земли. Рядъ наблюдений надъ направленіями облаковъ можетъ быть подвергнутъ обработкѣ, параллельной съ наблюденіями надъ вѣтромъ у поверхности земли. Ниже представленъ дневной ходъ вѣтровъ различныхъ слоевъ воздуха за одинъ годъ съ 1-го декабря 1898 г. по 1-ое декабря 1899 г.: дневной ходъ вѣтра у поверхности земли за годъ изъ часовыхъ наблюдений по флюгеру; затѣмъ дневной ходъ *нижнихъ* вѣтровъ атмосферы изъ часовыхъ наблюдений надъ направленіемъ движенія облаковъ I и II типовъ (за годъ); потомъ ходъ *высокихъ* вѣтровъ изъ наблюдений надъ движеніемъ облаковъ — alto (за годъ) и ходъ *верхнихъ* вѣтровъ атмосферы изъ наблюдений надъ облаками III типа ¹⁾.

Годъ. Вѣтры у поверхности земли.

Направл.	Часы.										Всего.					
	7	8	9	10	11	Полдень.	1	2	3	4		5	6	7	8	9
N	25	28	25	31	25	21	27	30	34	37	32	37	33	30	30	445
NE	36	41	40	32	38	31	28	32	31	31	36	43	42	43	39	543
E	54	52	52	49	52	53	54	50	49	48	53	47	47	45	48	753
SE	38	38	44	46	46	41	40	42	45	35	37	37	31	41	42	603
S	60	58	54	53	51	59	61	58	56	58	56	53	59	57	59	852
SW	44	43	43	38	41	36	38	39	36	35	32	36	39	32	32	564
W	47	40	44	47	48	53	55	44	36	38	39	40	40	42	38	651
NW	35	41	42	46	48	51	52	58	64	64	61	49	44	35	35	725
O	26	24	21	23	46	20	10	12	14	19	19	23	30	40	42	389

1) Второстепенные румбы вездѣ разложены на главные. О въ таблицахъ, конечно означаетъ затишье кажущееся, когда не было признаковъ, по которымъ

Годъ. Нижніе вѣтры.

Чась Направл.	Поладень.															Всего.	Въ % хв.
	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
N	14	16	16	18	21	16	18	15	22	21	16	15	15	11	13	247	4,5
NE	10	10	10	9	11	12	15	12	10	15	13	11	10	9	2	159	2,9
E	7	7	11	12	11	13	12	12	12	10	10	11	8	6	4	146	2,6
SE	5	6	7	7	8	13	15	12	10	11	6	8	6	7	6	127	2,3
S	16	19	14	19	24	23	27	24	21	20	17	12	12	8	7	263	4,8
SW	23	26	29	41	49	48	43	36	40	27	34	32	29	17	16	490	9,0
W	35	39	47	46	47	43	46	49	45	42	36	35	25	19	23	577	10,5
NW	17	24	30	30	28	38	31	32	25	28	25	22	17	19	13	379	6,9
O	103	136	135	121	117	114	117	130	134	141	99	67	50	50	47	1561	28,6

Годъ. Высокіе вѣтры.

N	3	7	5	5	2	2	3	3	2	4	3	2	5	3	2	51	0,9
NE	—	1	1	1	2	1	1	1	2	2	4	1	1	1	—	19	0,4
E	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	—	—	1	15	0,3
SE	2	1	1	1	—	1	—	1	2	2	1	2	1	1	1	17	0,3
S	2	4	8	6	4	5	4	5	5	7	7	4	3	3	2	69	1,3
SW	12	16	16	12	10	12	15	12	10	13	12	14	13	10	4	181	3,3
W	12	13	20	13	13	12	15	14	13	13	12	10	11	8	7	186	3,3
NW	8	8	6	7	6	5	10	5	6	7	7	7	5	3	5	95	1,7
O	25	30	22	19	15	13	14	19	19	13	8	13	15	5	6	236	4,3

Годъ. Верхніе вѣтры.

N	2	2	4	6	6	6	3	5	5	5	5	7	8	5	7	76	1,4
NE	1	2	2	3	3	2	2	3	5	8	4	1	3	3	3	45	0,8
E	1	1	1	—	—	2	1	1	1	2	2	2	1	—	—	15	0,3
SE	1	2	3	2	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	—	23	0,4
S	5	4	5	3	4	6	6	4	2	1	3	4	5	1	1	54	1,0
SW	11	14	20	17	14	9	16	11	16	16	13	11	12	6	4	190	3,5
W	11	11	16	14	14	14	18	16	18	14	11	13	11	7	5	193	3,5
NW	8	10	10	10	11	9	11	9	9	6	11	9	12	10	4	139	2,5
O	30	38	34	34	40	45	40	41	36	39	36	33	26	28	27	527	9,6

	Вѣтры у поверхности земли.				Нижніе вѣтры.			
	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.
	В ъ п р о ц е н т а х ъ.							
N	5,7	6,4	11,3	9,0	1,8	3,3	7,7	5,2
NE	10,4	6,1	14,3	8,9	0,6	0,8	5,7	4,5
E	17,5	10,8	16,8	10,1	0,3	0,2	7,2	2,8
SE	12,2	12,7	6,5	12,6	0,2	0,8	4,4	3,8
S	13,4	17,3	6,9	24,7	1,0	3,5	5,4	8,4
SW	10,2	12,1	6,3	12,7	2,7	8,6	11,0	13,5
W	10,2	13,1	14,8	9,5	3,7	13,3	16,3	8,6
NW	11,8	14,7	17,4	9,0	3,0	6,3	13,0	5,4
O	8,6	7,1	5,9	3,2	45,0	28,1	19,0	22,1

Въ дневномъ ходѣ максимальныхъ вѣтровъ у поверхности земли въ Кирилловѣ замѣтенъ переходъ «по солнцу». Такъ за отчетный годъ максимумъ E наблюдается въ 7 ч. а, SE—въ 10 ч. а, S—въ 1 ч. р., NW—въ 3 ч. р. Странно, что этотъ переходъ по солнцу полнѣй всего выраженъ зимою (утро NE, E, SE, S, SW, W вечеръ), когда нагрѣваніе отъ солнца бываетъ наименьшее. Но отчего, вообще, являются эти неправильности въ ходѣ по солнцу, эти перерывы (maximum'ы иного вѣтра появляется тамъ, гдѣ онъ вовсе не у мѣста). Совпаденія максимумовъ вѣтровъ въ одно и тоже время дня; послѣднія надо представлять себѣ такъ: когда на одинъ и тотъ же часъ падаютъ два максимума вѣтра, это означаетъ, что въ одинъ періодъ наблюдений падалъ maximum'ы одного вѣтра на извѣстный часъ, — въ другой періодъ наблюдений на тотъ же часъ упалъ maximum'ы другого вѣтра. Въ нашихъ наблюденияхъ, если взять утромъ за исходный пунктъ SW, получится смѣна вѣтровъ также и противъ солнца: утро SW, SE, E, NE вечеръ; сколько румбовъ падаетъ на ходъ по солнцу, столько же и противъ. При перемѣщеніи вѣтровъ по солнцу

можно было-бы улавливать движеніе облаковъ. Часто наблюдатель поставленъ въ невозможность опредѣлить движеніе облака при полной однородности его вида, какъ у зимнихъ S, N, тоже бываетъ при паденіи осадковъ, при близкомъ къ горизонту расположеніи облаковъ. Иногда облака, вершины которыхъ ниже 5—10° надъ горизонтомъ, кажутся совершенно неподвижными, а черезъ часовой промежутокъ наблюдений тѣже облака, выдвинутые на 20—30° надъ горизонтомъ, оказываются быстро движущимися въ опредѣленномъ направленіи.

(какъ предполагаетъ В. А. Благовѣщенскій), отступленій, подобныхъ указаннымъ, не должно бы быть. Восточный вѣтеръ постоянно долженъ былъ бы имѣть свой максимумъ утромъ (у насъ осенью онъ получился въ 9 ч. р.), южный — около полудня (въ Кирилловѣ весною въ 7 ч. р., лѣтомъ въ 9 ч. р.), западный — вечеромъ; между тѣмъ W въ Кирилловѣ за годъ и въ Петербургѣ за три года имѣетъ свой максимумъ въ 1 ч. дня, далеко не въ свое время, когда направление этого вѣтра съ направлениемъ солнечныхъ лучей составляетъ почти прямой уголъ. Максимумъ S въ Ташкентѣ появляется въ 10 ч. а, въ Тифлисѣ въ 2, 4 и 7 ч. р. и только въ Петербургѣ по отношенію къ солнцу занимаетъ нормальное положеніе¹⁾.

Сопоставляя въ нашихъ наблюденіяхъ максимумы нижнихъ вѣтровъ атмосферы съ тѣми же вѣтрами у поверхности земли, находимъ замѣтную связь между ними, какъ для вѣтровъ одного и того же направленія, такъ и для вѣтровъ смежныхъ направленій. Съ перемѣщеніемъ по временамъ года максимума нижняго вѣтра атмосферы смѣняется свой часъ и соименный ему вѣтеръ у поверхности земли такъ, что, когда первый переходитъ къ утру, за нимъ на болѣе ранніе часы передвигается и максимумъ второго; если максимумъ перваго вѣтра опускается къ вечеру, то же замѣчается и у второго (примѣры—сѣверные вѣтры: зима, весна, лѣто; южные—всѣ времена года). Если максимумъ нижняго вѣтра атмосферы наблюдался до полудня и въ то же время максимумъ соименнаго съ нимъ вѣтра у поверх. земли послѣ полудня, то съ перемѣщеніемъ перваго на послѣ полуденное время, второй появляется утромъ (примѣры: югозападные вѣтры: зима—весна; лѣто—осень). Наконецъ, оба соименные вѣтра даютъ максимумъ въ одинъ и тотъ же часъ, или часы смежные (примѣры: сѣверозападные вѣтры: зима, весна, осень).

Между нижними вѣтрами атмосферы и у поверхности земли смежныхъ направленій замѣчается рѣзко выдающееся явленіе, что ихъ максимумы нерѣдко падаютъ на одинъ и тотъ же, или смежные часы. Примѣры: нижній N атмосферы и NW у пов. земли, весна (5 ч. р.), лѣто (N 3 ч. р. и NW 4 ч. р.); нижній W атм. и SW у пов. з. весна (2 ч. р.), осень (9 ч. а); нижній Sw атм. и S у п. з. осень (12—1 ч. р.).

М. М. Поморцевъ («Мет. Вѣстн.» 1899 г. стр. 235) замѣчаетъ что

1) Изъ замѣченнаго только слѣдуетъ, что приводимая авторомъ гипотеза не вѣрна, суточные измѣненія направленія вѣтра — явленія весьма сложныя, и одно объясненіе для всѣхъ мѣстъ земнаго шара очевидно не годится. *Прим. ред.*

«вѣтеръ, идя отъ поверхности земли, большею частію поворачиваетъ вправо...» и иногда «вопреки общему правилу, направленіе вѣтра съ высотой поворачиваетъ влѣво». Кирилловскія наблюденія вполнѣ подтверждаютъ это правило. Наблюдается также, что направленіе нижняго вѣтра атмосферы совпадаетъ нерѣдко съ направленіемъ вѣтра у поверхности земли, или бываетъ противоположно послѣднему. Если измѣняетъ свое направленіе нижній вѣтеръ атмосферы, положимъ, вправо, онъ неизмѣнно потянетъ за собою и заставитъ измѣнить направленіе въ ту же сторону и смежный лѣвый румбъ у поверхности земли; это дѣйствіе атмосфернаго вѣтра назовемъ направляющимъ — вѣтра у поверхности земли. Дѣлая поворотъ влѣво, нижній атмосферный вѣтеръ произведетъ направляющее дѣйствіе на правый румбъ у пов. земли и потянетъ его за собою тоже влѣво. Противоположные вѣтры, одинъ на днѣ атмосферы, другой въ нижнемъ ея слоѣ не представляютъ антагонистовъ другъ другу, — это, такъ сказать, друзья, стремящіеся къ выполнению одной и той же цѣли — установленію нарушеннаго какой либо силой равновѣсія атмосферы. Нижній W атмосферы, кромѣ направляющаго дѣйствія на смежные румбы на днѣ ея, можетъ вызвать, притянуть тамъ же, но подъ собою, противоположный E, и это дѣйствіе нижняго атмосфернаго вѣтра назовемъ притягивающимъ вѣтра у поверхности земли. Приложимъ высказанныя понятія къ максимумамъ вѣтровъ въ суточномъ ходѣ. Замѣчается общее явленіе, что первый максимальный вѣтеръ по часамъ дня есть SW во всѣхъ слояхъ атмосферы; отъ него максимумы остальныхъ вѣтровъ расходятся вправо и влѣво, причемъ максимумы одного ряда то падаютъ на одинъ и тотъ же часъ, то предваряютъ, или опаздываютъ относительно максимумовъ другого ряда. Въ такомъ распредѣленіи максимальныхъ вѣтровъ по часамъ дня выражается результатъ поворотовъ SW — а въ одинъ періодъ наблюденій вправо, въ другой — влѣво. Теперь, суточный ходъ максимальныхъ вѣтровъ въ нашей точкѣ наблюденія представляемъ себѣ такъ: отъ ночного лучеиспусканія мѣста къ сѣверу отъ точки наблюденія охлаждаются сильнѣй, чѣмъ къ югу отъ нея; равновѣсіе атмосферы нарушено; вскорѣ послѣ полуночи къ возстановленію этого равновѣсія стремятся вѣроятный S нижняго слоя атмосферы и наблюдаемый N на днѣ ея (появленіе ночного N, можетъ быть, свойственно всѣмъ равнинамъ сѣвернаго полушарія). Рано утромъ во всѣхъ слояхъ атмосферы беретъ перевѣсъ мощный потокъ SW-а, который перейдя въ W (вправо) произведетъ двоякое дѣйствіе на слой воздуха у поверхности земли, направляющій на смежный лѣвый — причина максимальнаго SW въ

7 ч. а — или притягивающее на противоположный румбъ — причина максимальнаго Е тоже съ 7 ч. а.

Переходъ нижняго атмосфернаго W на NW будетъ сопровождаться появленіемъ у поверхности земли то SE (10, 11 ч. а), то W-мъ (1 ч. р.). При перемѣщеніи атмосфернаго NW на N получаются у п. З. то S (1 ч. р.), какъ результатъ притягивающаго дѣйствія, то NW (3, 4 ч. р.) — направляющаго. Къ вечеру нижній вѣтеръ атмосферы переходитъ на Е, который, дѣйствительно, вечеромъ направляетъ NE (6, 8 ч. р.) у поверхности земли.

Направляющее дѣйствіе атмосфернаго вѣтра съ Е утромъ и постепенное перемѣщеніе его вправо до NW вечеромъ объясняетъ таковое же перемѣщеніе максимальныхъ вѣтровъ у поверхности земли зимою. Весной перемѣщеніе атмосферныхъ W и SW влево вызвало два ряда максимумовъ у поверхности земли: 1, Е, NE, N подъ вліяніемъ притягивающаго дѣйствія атмосферныхъ W, SW, S и 2, W, SW, S, SE подъ вліяніемъ направляющаго дѣйствія атмосферныхъ SW, S, SE, Е.

Положеніе наблюденныхъ максимумовъ нижнихъ вѣтровъ атмосферы не вполне отвѣчаетъ высказаннымъ взглядамъ, что зависитъ отъ неустраняемыхъ недостатковъ самого метода наблюденія; данные максимумы, конечно, проблематичны, однако они даютъ вѣскій намекъ на дѣйствительность.

А. Колмовскій.

ПЕРВАЯ ЗИМОВКА НА ЮЖНО-ПОЛЯРНОМЪ МАТЕРИКѢ.

Экспедиція на кораблѣ «Southern Cross» снаряженная на средства англійскаго журналиста Ньюнса (Sir George Newnes) и находившаяся подъ начальствомъ Борхгревинга въ теченіе почти всего января и въ началѣ февраля 1899 г. была въ пловучемъ льдѣ. Средняя температура воздуха въ январѣ (между $63^{\circ} 56'$ и $64^{\circ} 46'$ ю. ш. и $160^{\circ} 6'$ и $166^{\circ} 56'$ в. д.) была — 1,1, средняя температура поверхности воды — 1,3. 16-го февраля корабль подошелъ къ мысу Адэръ (Adare) на предполагаемомъ южно-полярномъ материкѣ, подъ $71^{\circ} 18'$ ю. ш. и $170^{\circ} 10'$ в. д. Здѣсь экспедиція вышла на берегъ, и осталась въ теченіе 11 мѣсяцевъ, производя правильныя метеорологическія наблюденія.

	Температуры.				Разн. 1).
	Среднія.	Крайнія.			
		Наименьшія.	Наибольшія.		
Годъ	—13,9	—41,7	9,4		4,3
Февраль (13-годня)	— 3,1				
Мартъ	— 7,9	—19,2	— 0,5		— 1,2
Апрѣль	—12,1	—23,3	— 1,1		0,3
Май	—20,3	—35,1	— 4,9		13,8
Іюнь	—24,3	—37,8	— 9,9		8,8
Іюль	—22,6	—39,4	— 4,6		— 0,9
Августъ	—25,2	—41,7	— 7,3		13,9
Сентябрь	—24,4	—37,8	—11,4		5,9
Октябрь	—18,8	—37,5	— 6,9		10,9
Ноябрь	— 7,9	—20,0	7,6		1,0
Декабрь	— 0,1	— 6,4	5,7		— 2,1
Январь 1900	0,5	— 5,3	9,4		— 1,7

Общій результатъ наблюдений надъ температурой 1) Средняя годовая очень низка, значительно (около 3°) ниже средней для той же сѣверной широты, лишь на берегахъ Восточной Сибири и сѣвероамериканскаго архипелага встрѣчаются болѣе низкія годовыя среднія. 2) По сравненію съ наблюденіями Бельгійской экспедиціи почти подъ тою же широтою, но на открытомъ морѣ, средняя годовая у мыса Адэръ (см. послѣднюю графу), оказалась гораздо ниже, особенно низкою по сравненію съ Бельгійскою экспедиціею оказались май, августъ и октябрь (соотвѣтствующіе ноябрю, февралю и апрѣлю сѣвернаго полушарія) нѣсколько теплѣе оказались лѣтніе мѣсяцы декабрь, январь, осенній мартъ и даже зимній іюль. 3) Крайнія наименьшія температуры не особенно низки для широты, самая низкая даже на 2° выше, чѣмъ испытанная Бельгійскою экспедиціею. 4) Среднія температуры мѣсяцевъ правильнѣе, чѣмъ наблюдавшіяся Бельгійскою экспедиціею. 5) Сравнительно высокая — для этихъ широтъ южнаго полушарія — температура лѣта объясняется вѣроятно тѣмъ, что у мыса Адэръ нѣтъ постоянного снѣга и льда и лѣтомъ даже появляется растительность.

Я давно уже высказалъ мнѣніе, что въ высокихъ широтахъ южнаго полушарія господствуютъ ЮВ. вѣтры, т. е. полярное течение воздуха, соотвѣтствующее СВ. вѣтрамъ нашего полушарія.

Наблюдения Борхгревингка даютъ огромное преобладаніе этихъ

1) Разность съ наблюденіями Бельгійской экспедиціи между 70—71° ю. ш. къ югу отъ Южной Америки, за 1898 — 1899 г. См. Метеор. Вѣстн. 1899 стр. 331.

вѣтровъ, собственно ЮОВ. и показываютъ кромѣ того, что они были очень сильны. Въ теченіе 26% всѣхъ дней, проведенныхъ у мыса Адэръ, дули ЮВ. и ЮОВ. вѣтры силы 60 килом. въ часъ и болѣе (т. е. болѣе 17 м. въ секунду) наибольшая сила была 140 километровъ въ часъ. Эти вѣтры оказались сравнительно теплыми и ихъ преобладаніемъ въ іюлѣ Борхгревингкъ объясняетъ сравнительно высокую температуру этого мѣсяца. Кромѣ того эти вѣтры оказались сухими. Зупанъ¹⁾ предполагаетъ что они имѣютъ характеръ фѣновъ²⁾, но такъ ли это? Мѣсто зимовки находится у В. берега земли Викторіи, къ З. отъ небольшого узкаго полуострова, оканчивающагося мысомъ Адэръ. Достаточно ли высокъ этотъ полуостровъ, чтобы вѣтры могли пріобрѣсти свойства фѣновъ? Къ сожалѣнію все обнаруженное о давленіи и вѣтрахъ у мыса Адэръ крайне скудно, пѣтъ даже мѣсячныхъ среднихъ. Наблюденія надъ полярными сіяніями показали, что они предшествовали бурямъ съ ЮВ. а такъ какъ быстрыя колебанія магнитной стрѣлки предшествуютъ этимъ сіяніямъ, то онѣ были хорошими предвѣстниками бурь.

Во всякомъ случаѣ экспедиція Борхгревингга, и Бельгійская очень расширили наши знанія относительно климата высокихъ южныхъ широтъ. До 1899 въ южномъ полушаріи не было ни одной зимовки выше широты Москвы и Копенгагена. Теперь мы уже имѣемъ свѣдѣнія о среднихъ температурахъ на 15° и 16° ближе къ южному полюсу. Нужно замѣтить что ни одно десятилѣтіе до сихъ поръ не дало такъ много для климатологіи высокихъ широтъ обѣихъ полушарій. На Сѣверномъ экспедиція Нансена дала трехлѣтнія наблюденія въ широтахъ между 79°—86°, недавно окончившаяся экспедиція герцога Абрुццскаго достигла еще нѣсколько высшей широты, вѣроятно и тамъ были сдѣланы наблюденія, наконецъ русская экспедиція для градуснаго измѣренія на о. Шпицбергенъ, по устнымъ свѣдѣніямъ, произвела болѣе обширныя и многостороннія метеорологическія и магнитныя наблюденія, чѣмъ какая либо изъ прежнихъ полярныхъ экспедицій³⁾.

А. Воейковъ.

1) Peterm. Mitth. 1900. Октябрь.

2) Теплые и сухіе нисходящіе вѣтры, см. Климаты Земного Шара, стр. 15, 529.

3) Свѣдѣнія объ экспедиціи Борхгревингга извлечены изъ *Annalen der Hydrographie* за сентябрь и *Geographical Journal* за октябрь 1900.

ШАРОВИДНЫЯ И ПЛАМЕННООБРАЗНЫЯ МОЛНІИ, КАКЪ ОСОБЫЕ ТИПЫ РАЗРЯДОВЪ АТМОСФЕРНАГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.

Въ различныхъ описаніяхъ шаровидныхъ молній упоминается, между прочимъ, во многихъ случаяхъ о сопровождающихъ эти электрическіе метеоры пламени, паръ, дымъ и удушливомъ запахѣ. Иногда и прямо говорится только объ одномъ появившемся вдругъ пламени, которое вызвало или страшный ударъ, взрывъ и пожаръ, или же такъ же вдругъ незамѣтно исчезло, какъ и появилось.

Такъ, напримѣръ, въ извѣстной книгѣ Араго (*Notice sur le ton-nètte*) приводятся, между прочимъ, слѣдующіе четыре случая пламеннообразныхъ молній, причисляемыхъ Араго вообще къ шаровиднымъ молніямъ: 1) Масса—Карера 10 сентября 1713 г. Въ замкѣ на полу появился *яркій огонь*, частью бѣлаго и частью лазурнаго цвѣта. Онъ исчезъ такъ же внезапно, какъ появился. Слышенъ былъ особый трескъ. 2) Казалеона 26 іюня 1731 г. На площади, у самой земли, появился *большой огонь*; затѣмъ громовой ударъ, поразившій башню. 3) Венеція. По сообщенію аббата Ченеда, въ двухъ локтяхъ отъ земли появилось чрезвычайно *яркое пламя*; послѣ исчезновенія его раздался оглушительный трескъ. 4) Дижонъ 2-го іюля 1750 г. Аббатъ Ришаръ въ церкви вдругъ увидѣлъ довольно *яркое красное пламя*, державшееся на воздухѣ въ трехъ футахъ отъ церковнаго помоста. Это пламя поднялось потомъ на высоту 15-ти футовъ, увеличившись въ размѣрахъ. Окончилось звукомъ, подобнымъ выстрѣлу изъ пушки (см. Араго — русскій переводъ § 1, стр. 45 — 47). Въ приведенныхъ случаяхъ вовсе не упоминается объ огненномъ шарѣ или сфероидѣ, а просто говорится объ огнѣ и пламени. Поэтому, если классифицировать только по виду, то такого рода электрической разрядъ долженъ быть причисленъ къ особому роду молній, именно пламеннообразной, а не шаровидной. И опытъ показываетъ, что смотря по условіямъ можно получить отдѣльно тотъ или другой видъ электрическаго разряда. Но, не смотря на то, что въ настоящее время имѣется возможность довольно просто воспроизвести на опытѣ различные виды молній, какъ я это показалъ въ статьяхъ: 1) *О шаровой молніи* (Научное обозрѣніе, 1899 г. и Изв. Технолог. Инст., 1900 г.) и 2) *Объ электрическомъ пламени и шаровидной молніи* (Ж. Физ.-Хим. Общ., 1900 г.), въ этихъ явленіяхъ разрядовъ атмосфернаго электричества все-таки

остаются еще много неопредѣленнаго. Причина этого — рѣдкость самихъ явленій, а главное — мало детальныхъ обстоятельныхъ описаній. Самыя явленія сферическихъ и пламенообразныхъ молній вовсе впрочемъ еще не такъ рѣдки, какъ это принято считать; по крайней мѣрѣ мнѣ приходилось читать примѣрно не менѣе сотни описаній и удалось слышать отъ знакомыхъ о десяти случаяхъ, между которыми были очень замѣчательные, но описаніе которыхъ въ печати не имѣется, къ сожалѣнію. Такъ напримѣръ отъ проф. Н. А. Забудскаго я слышалъ, что знакомой ему дамѣ пришлось среди поля совершенно неожиданно очутиться окруженною какими-то огнями, что видѣли изъ окна ближайшаго дома нѣсколько другихъ лицъ. Также между прочимъ и акад. М. А. Рыкачевъ при разговорѣ упомянулъ, что и ему приходилось видѣть съ корабля на морѣ у самой поверхности воды огненный шаръ. Слышалъ я объ огненномъ шарѣ въ комнатѣ (отъ проф. А. М. Самдая) и объ огненномъ шарѣ, пролетѣвшемъ въ Стрѣльниѣ въ половинѣ сентября надъ дворомъ и черезъ крыши, какъ бы несомый вѣтромъ (А. П. Фанъ-дер-Флитъ). Посчастливилось и мнѣ наблюдать одинъ метеоръ, который я склоненъ причислить къ разсматриваемымъ здѣсь электрическимъ метеорамъ. Это именно блестящій яркій метеоръ грушевидной формы, пронесшійся въ Петербургѣ 1-го января 1895 г. въ седьмомъ часу вечера. Описанъ онъ былъ проф. Залѣскимъ мною въ № 5 «Новостей». Въ № 7 той же газеты появилась замѣтка Г. Р. о томъ же метеорѣ. Объ электрическомъ происхожденіи метеоровъ можно было предполагать во-первыхъ по его блеску и медленному движенію, а во-вторыхъ по вспышкѣ на небѣ, какъ бы зарницы, замѣченной нами полтора часа позже. Какъ хорошо было бы, если бы лица, которымъ удалось наблюдать подобныя рѣдкія явленія, подробно ихъ записывали и сообщали о нихъ свѣдѣнія въ Метеорологическій Вѣстникъ, въ которомъ уже имѣется нѣсколько хорошихъ, обстоятельныхъ описаній интересующихъ насъ явленій. Тогда можетъ быть скоро бы удалось разобраться въ этихъ величественныхъ явленіяхъ природы, которыя до сихъ поръ еще считаются, хотя отчасти уже по рутинѣ, таинственными и даже приписываются иногда просто иллюзіи (Mascart, Joubert). Но и теперь у насъ имѣется уже не мало всякаго рода данныхъ, въ общихъ чертахъ разъясняющихъ довольно удовлетворительно эти любопытныя явленія.

Электрическіе разряды въ видѣ огненныхъ сферидовъ производились на опытѣ и изучались многими учеными (Du-Moncel, Planté, Righi, Н. Д. Пильчиковъ, Le duc, О. Индрихсонъ и др.). На мою долю выпало изученіе послѣдовательности въ условіяхъ образованія различ-

ныхъ формъ электрическихъ разрядовъ. Въ описаніяхъ шаровидныхъ молній меня поражали больше всего частыя упоминанія о пламени, дымѣ, парѣ, удушливомъ запахѣ. И когда мнѣ удалось увидѣть электрическое пламя горящаго азота воздуха (Круксъ 1892 г.), мнѣ тотчасъ же пришла мысль сопоставить оба явленія. Опыты, начатыя мною по этому поводу вмѣстѣ съ Н. Н. Георгіевскимъ (еще 1894 г.), указали на самомъ дѣлѣ полное сходство между ними. Производили мы наши изслѣдованія и при помощи небольшой румкорфовой индукціонной катушки, и съ большой катушкой, соединенной съ электрическимъ прерывателемъ Венельта (Wehnelt), и помощью трансформатора. При этомъ и электроды, между которыми производились изучаемые электрическіе разряды, примѣнялись самые разнообразныя: и металлическіе стержни съ шаровыми или дисковыми, или острыми наконечниками, и, чтобы ближе подойти къ естественнымъ условіямъ разрядовъ атмосфернаго электричества, водяныя струи, губки или вата, смоченныя водою.

Особенно правильной формы огненный сфероидъ получался между прочимъ надъ водою, когда вблизи ея поверхности находился острокопечный электродъ. (Припомнимъ случай, наблюдавшійся М. А. Рыкачевымъ). Во всѣхъ случаяхъ, когда разрядъ получается въ видѣ огненного сфероида или пламени, особый запахъ указываетъ на образование окисловъ азота (подъ стекляннымъ колпакомъ можно собрать буроватые пары азотноватой кислоты). Больше всего поражаетъ въ такихъ разрядахъ — это ихъ значительная подвижность. Если образовать на примѣръ пламенообразный разрядъ между металлической пластинкой и поверхностью воды, то при малѣйшемъ потокѣ воздуха (при слабомъ дутьѣ), онъ тотчасъ перемѣщается съ трескомъ въ другое мѣсто. Но въ данномъ случаѣ для нашей цѣли имѣетъ наибольшее значеніе послѣдовательность въ образованіи и переходѣ разряда изъ одного вида въ другой. Какіе бы электроды не были, при постепенномъ раздвиженіи ихъ сперва появляется огненный сфероидъ; затѣмъ этотъ сфероидъ, вытягиваясь все больше и больше, принимаетъ видъ огненного змѣя, извивающагося въ разныя стороны и окруженнаго пламенемъ; при еще большемъ разрядномъ разстояніи пламя исчезаетъ и остаются однѣ только обыкновенныя линейчатыя искры; наконецъ получается или тихій разрядъ или онъ вовсе прекращается. Обратный порядокъ въ смѣнѣ разрядовъ различнаго вида получается при уменьшеніи разстоянія между электродами. Разумѣется и при одномъ и томъ же разстояніи можно получить различныя разряды, регулируя соотвѣтствующимъ образомъ электродвижущую силу и сопротивленіе цѣпи и ча-

стоту прерываній, но послѣдовательность перехода остается та же. И такъ пламенообразный разрядъ можно разсматривать какъ промежуточный между сферoidalнымъ и искровымъ линейчатымъ разрядами. (Замѣтимъ здѣсь кстати, что фотографированіе пламенообразнаго разряда дало только снопы лучей, исходящихъ изъ концовъ электродовъ и направленныхъ вѣскольکوверху и навстрѣчу другъ другу; пламени же на снимкѣ не замѣтно). Если мы представимъ себѣ, что при данныхъ условіяхъ, у насъ имѣется разрядъ въ видѣ сфероида или пламени, то изъ предыдущаго видно, что при сближеніи электродовъ до взаимнаго ихъ прикосновенія разрядъ этотъ постепенно уничтожится беззвучно и безслѣдно; если же электроды будутъ раздвигаться, то огненный сферондъ или пламя исчезнетъ съ трескомъ или взрывомъ, превратившись въ обыкновенную электрическую искру. Мы знаемъ изъ описаній, что и въ дѣйствительности, въ природѣ, иногда шаровая молнія исчезаетъ такъ же внезапно и незамѣтно, какъ и появляется; иной же разъ она заканчивается громовымъ ударомъ.

Когда при постепенномъ раздвиганіи электродовъ разстояніе между ними станетъ на столько большимъ, что искры перескакивать уже не могутъ, то можно ихъ вызвать снова, посредствомъ тока нагрѣтаго воздуха, (напр., помощью газовой горѣлки). Нагрѣваніе способствуетъ образованію іоновъ и электропроводности воздуха. Вслѣдствіе этого въ холодныхъ слояхъ воздуха увеличивается электрической градиентъ и происходитъ разрядъ. Очевидно въ атмосферѣ токи и слои теплаго воздуха могутъ вызвать такія же дѣйствія. Отличнымъ примѣромъ этому могутъ служить очень интересныя наблюденія съ летательными змѣями, произведенныя г. Кузнецовымъ и г. Савиновымъ въ Павловскѣ 21-го сентября 1899 г.; докладъ объ этомъ сдѣланъ ими въ метеорологической комиссіи (при Импер. Р. Географ. общ.) 27 апрѣля 1900 г. Термографъ именно указалъ, что змѣй при подъемѣ проходилъ черезъ слой теплаго воздуха при ясномъ небѣ; но затѣмъ скоро образовались облака, послышались раскаты грома и полилъ дождь. При опусканіи змѣя термографъ на немъ показывалъ уже правильное, постепенное измѣненіе температуры. Слой нагрѣтаго воздуха, какъ мы видѣли, увеличиваетъ электрической градиентъ въ прилежащихъ холодныхъ слояхъ атмосферы и способствуетъ электрическому разряду молніи, а увеличеніе разности потенциаловъ или усиленіе электризаціи, въ свою очередь, вызываетъ усиленное сгущеніе пара и образованіе густыхъ грозовыхъ облаковъ. Теперь опытами вполне установлено такое дѣйствіе электризаціи на пары. Такъ и въ нашихъ опытахъ насъ просто поразило, на сколько такое вліяніе проявляется

явственно. Когда паръ, выходящій изъ колбы, подвергался электризаціи или посредствомъ электродныхъ пластинокъ или помощью проволоки, опущенной въ кипящую воду, то онъ становился значительно гуще и принималъ болѣе темный, буровато-свинцовый оттѣнокъ, какъ грозовое облако; и видъ его мѣнялся, очертанія его дѣлались менѣе закругленными, чѣмъ раньше, онъ принималъ какую-то клочковатую форму.

И такъ опыты постепенно приводятъ насъ къ разгадкѣ механизма грозы вообще и условій образованія различныхъ формъ молніи въ частности и вынуждаютъ насъ между прочимъ отдѣлить отъ сферической молніи, какъ особый типъ, пламеннообразную молнію.

Проф. Н. А. Гезехусъ.

ЗАСѢДАНІЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ КОМИССІИ И. Р. Г. О. 27 АПРѢЛЯ 1900 Г.

В. В. Кузнецовъ демонстрировалъ наиболѣе удобный для подъемовъ съ метеорологической цѣлью типъ змѣя, который принятъ Константиновской обсерваторіей въ Павловскѣ; затѣмъ В. В. Кузнецовымъ былъ демонстрированъ приборъ для записи измѣненій метеорологическихъ наблюдений съ высотой при полетахъ змѣевъ.

С. И. Савиновъ демонстрировалъ графики хода температуры въ Павловскѣ въ ясную ночь на высотѣ 900 метровъ и въ пасмурную ночь на высотѣ 500—600 метровъ; графика эта снята съ само-записывающаго прибора при полетѣ змѣевъ.

С. А. Совѣтовъ представилъ сдѣланное имъ сопоставленіе среднихъ дневныхъ температуръ, наблюдавшихся въ апрѣлѣ мѣсяцѣ 1900 г. въ Ник. Гл. Ф. Обсерваторіи, съ температурами, предсказанными инженеромъ Демчинскимъ (календарь для Петербургскаго района), причемъ указалъ на нѣкоторыя значительныя отклоненія дѣйствительности отъ предсказаній г. Демчинскаго.

Г. А. Любославскій сдѣлалъ сообщеніе «о вліяніи растительнаго покрыва на распредѣленіе температуръ и влажностей въ нижнихъ слояхъ воздуха». Накопившіеся въ настоящее время факты и наблюденія позволяютъ сдѣлать нѣкоторыя предположенія о распредѣленіи названныхъ элементовъ вблизи земной поверхности по вертикальному направленію; при этомъ вертикальное распредѣленіе ихъ

надъ почвою, покрытой растеніями, должно существенно отличаться отъ подобнаго же надъ почвою, лишенной растительности. Для провѣрки этого на метеорологической Обсерваторіи Лѣсного Института въ С.-Петербургѣ произведенъ рядъ наблюдений посредствомъ термометровъ, шарики которыхъ плотно прилегали къ поверхности листьевъ травы, а также посредствомъ психрометровъ Ассмана, помѣщаемыхъ на различныхъ высотахъ. Изучалось параллельно распределеніе температуръ и влажностей по вертикали какъ надъ почвою, покрытой растеніями, такъ и надъ почвою оголенною. Наблюдения производились также и въ другихъ пунктахъ, — около Обсерваторіи и въ окрестностяхъ С.-Петербурга для того, чтобы убѣдиться, что замѣченныя особенности — не мѣстнаго характера. Разборъ полученныхъ пока чиселъ приводитъ къ слѣдующимъ замѣчаніямъ.

1. Поверхность травы есть точка перегиба кривыхъ вертикальнаго распределенія температуръ какъ въ дневные часы, когда преобладаетъ инсоляція, такъ и въ ночные, когда беретъ перевѣсъ излученіе тепла; днемъ на поверхности травы наблюдается максимумъ температуръ, ночью здѣсь будетъ минимумъ. Этотъ послѣдній будетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ гуще растительность, чѣмъ яснѣе небо и прозрачнѣе воздухъ, чѣмъ слабѣе вѣтеръ и чѣмъ открытѣе мѣсто. Надъ поверхностью почвы, лишенной растительности, такого перегиба нѣтъ, и кривыя плавно возрастаютъ или убываютъ отъ поверхности почвы вверхъ.

2. Влажность воздуха — какъ относительная, такъ и абсолютная, — днемъ всегда возрастаетъ вплоть до поверхности какъ надъ почвою, покрытой растеніями, такъ и надъ лишенной растительности; но и абсолютная, и относительная влажности надъ почвою, покрытой растеніями, всегда — значительно больше, чѣмъ надъ почвою оголенною.

3. Въ ночные часы для влажности абсолютной и относительной, надъ почвою, лишенной растеній, максимумъ всегда наблюдается у ея поверхности.

4. Надъ почвою, покрытой растеніями, при отсутствіи вѣтра ночью максимумъ относительной влажности наблюдается на поверхности травы; отсюда — какъ внизъ, къ поверхности почвы, такъ и вверхъ, она всегда убываетъ, если воздухъ не насыщенъ водяными парами.

5. Въ исключительныхъ случаяхъ предшествующее относится и къ влажности абсолютной; вообще же эта послѣдняя достигаетъ максимума вблизи поверхности почвы.

6. При значительной мощности травяного покрова внизу, — въ

слоѣ воздуха между растеніями, — можно нерѣдко наблюдать пары воды въ пересыщенномъ состояніи; на это указываетъ смоченный термометръ Ассмановскаго психрометра.

7. Такъ какъ ночью даже при большой влажности, — около 100%, — температура на травѣ всегда ниже, чѣмъ въ слояхъ воздуха, лежащихъ нѣсколько выше или ниже, то здѣсь — все дѣло, очевидно, только въ одномъ излученіи, а не въ испареніи, какъ это полагалось нѣкоторыми изслѣдователями.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Фенологія, лѣсная и сельскохозяйственная метеорологія.

Извѣстный фенологъ проф. Ине въ Дармштатѣ не разъ указывалъ на то, какое важное дополненіе къ метеорологическимъ наблюденіямъ имѣютъ наблюденія надъ растеніями, которыя одни только въ состояніи наглядно и рѣзко представить вліяніе того или иного климата на органическую жизнь. Тѣмъ не менѣе очень немногія метеорологическія учрежденія занимаются этими наблюденіями и печатаютъ въ своихъ изданіяхъ результаты ихъ. Кромѣ самого Ине, который обрабатываетъ и печатаетъ каждый годъ фенологическія наблюденія, получаемыя имъ изъ разныхъ странъ Европы, главнымъ образомъ конечно Германіи, подобныя наблюденія печатаются нѣкоторыми частными метеорологическими учрежденіями Германіи, Франціи, Австріи и Англіи; впрочемъ во французскихъ *Annales du Bur. Centr.* помѣщаются обработки наблюденій надъ растеніями и перелетомъ птицъ. У насъ въ Россіи широко поставлена организація фенологическихъ наблюденій только въ Финляндіи, гдѣ эти наблюденія ведутся, обрабатываются и печатаются уже не одинъ десятокъ лѣтъ. Кромѣ того, тщательныя наблюденія ведутся въ Польшѣ, гдѣ они каждый годъ издаются; упомянемъ еще наблюденія въ Уманѣ В. А. Поггенполя. Вообще же фенологическія наблюденія, не смотря на ихъ интересъ, не получили еще должной организаціи; исключеніемъ изъ этого развѣ только являются культурныя растенія, надъ которыми производятся наблюденія на разныхъ опытныхъ поляхъ и на метеорологическихъ станціяхъ нѣкоторыхъ частныхъ сѣтей, особенно юго-западной, приднѣпровской и Тифлисской Физической обсерваторіи.

Ине пздаль въ прошломъ году результаты фенологическихъ наблюдений за 1896 и 1897 г., обзоры литературы по фенологіи и 2 статьи: «Фенологическія наблюденія въ Дармштадтѣ въ періодъ 1868 — 1889» и «Обработка 16-лѣтнихъ наблюдений въ Коимбрѣ (Португалія)» — все это напечатано въ XXXII отчетѣ «Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde» (см. *Мет. Вѣстн.* за 1899 г. сентябрь, стр. 301 — 303). Сопоставленіе многолѣтнихъ наблюдений приводитъ къ выводамъ, что въ Европѣ по мѣрѣ перехода съ запада на востокъ (Коимбра, Дармштадтъ, Умань) растительное царство начинается развиваться все позже и позже и все раньше осенью заканчивается¹⁾.

Въ прошломъ году появился очень важный трудъ о распространеніи растений, отчасти въ связи съ климатомъ, а именно монографія Г. Радде: «Основы распространенія растений въ Кавказскомъ районѣ отъ низовьевъ Волги до плоскогорій Арменіи» (на нѣмецкомъ языкѣ со многими картами и картинами 512 страницъ. Leipzig. 1899). Хотя строго говоря книга эта не фенологическаго содержанія, но въ виду того, что авторъ удѣляетъ въ ней довольно много мѣста климату и рассматриваетъ распространеніе растений между прочимъ и въ связи съ климатомъ, мы находимъ не лишнимъ указать на нее здѣсь тѣмъ, кто интересуется этимъ вопросомъ, тѣмъ болѣе, что въ ней тщательно разработано распространеніе растений въ одной изъ наиболѣе интересныхъ окраинъ Россіи.

Вопросамъ о вліяніи лѣса на климатъ и лѣснымъ метеорологическимъ наблюдениамъ было посвящено въ прошломъ году нѣсколько работъ. Прежде всего укажемъ на небольшую статью Бюлера, Эбермайера, Гоппе и Мютриха: «Ислѣдованіе вліянія лѣса на уровень воды», напечатанную въ № 10 *Met. Zeitschr.* Эта статья интересна тѣмъ, что она содержитъ весьма подробную программу для производства изслѣдованій подъ вліяніемъ лѣса на уровень воды, которая была выпробована комиссіею, состоявшей изъ четырехъ названныхъ авторовъ замѣтки. Комиссія эта была избрана на съѣздѣ международнаго союза учреждений для лѣсныхъ изслѣдованій, бывшемъ въ 1896 г. въ Брауншвейгѣ. Программа эта оказалась слишкомъ обширной, такъ что пришлось ограничиться на первое время лишь главнѣйшими ея вопросами.

Въ виду жаркихъ преній на первомъ метеорологическомъ съѣздѣ по поводу устройства лѣсныхъ метеорологическихъ станцій выдающийся интересъ представляетъ книга директора Саксонск. метеоролог.

1) Въ Коимбрѣ (Португалія) ранняя весна и поздняя осень объясняются и тѣмъ, что она гораздо южнѣе Дармштадта и Умани. (Ред.).

института П. Шрейбера: «Вліяніе лѣса на климатъ и погоду» (на нѣмец. яз. 120 стр.). Авторъ выступаетъ противникомъ замѣтнаго вліянія лѣса на климатъ. Главнѣйшіе выводы, къ которымъ онъ приходитъ слѣдующіе. Вліяніе лѣса на температуру воздуха столь незначительно, что оно не имѣетъ никакого практическаго значенія. Влажность воздуха въ лѣсу такъ мало отличается отъ влажности въ полѣ, что всѣ ученія, основанныя на этой разницѣ, не имѣютъ достаточнаго основанія. Далѣе Шрейберъ доказываетъ, что и на повторяемость и количество осадковъ лѣсъ имѣетъ вообще говоря лишь второстепенное значеніе. Конечно при этомъ не имѣется въ виду вліяніе лѣса на сохраненіе дождевой воды и ея дальнѣйшаго движенія. Не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію, что далеко не все равно выпадаетъ ли дождь на обнаженную поверхность, или на покрытую лѣсомъ; но отъ этого еще далеко до утвержденія, что въ лѣсу выпадаетъ больше дождя. Кромѣ того авторъ критикуетъ существующій методъ изслѣдованій вліянія лѣса, утверждая, что двойныя станціи (въ лѣсу и полѣ) ни коимъ образомъ не могутъ дать отвѣта на рѣшеніе вопроса о вліяніи лѣса на климатъ, что невозможно помѣщать дождемѣровъ подъ деревьями и т. д.

О работахъ Гоппе: «Лѣсныя метеорологическія изслѣдованія въ области горъ Карстъ въ Истрии» и Шуберта: «Годовой ходъ температуры воздуха и почвы въ открытомъ мѣстѣ и въ лѣсу и обмѣнъ тепла въ почвѣ» мы уже подробно говорили въ Мет. Вѣстн. за прошлый годъ (№ 6, стр. 195 и № 12, стр. 426).

Обратимся теперь къ работамъ по сельскохозяйственной метеорологіи.

Сначала скажемъ нѣсколько словъ о небольшой книгѣ П. Тиле: «Цѣли и задачи сельскохозяйственной климатологіи», хотя она появилась въ печати уже въ 1898 г., но намъ не приходилось о ней еще говорить въ Вѣстникѣ. Въ этой книжкѣ авторъ указываетъ, что метеорологія въ широкомъ смыслѣ слова и сельскохозяйственная въ частности, хотя и имѣютъ между собою много общаго, но цѣли, къ которымъ онѣ стремятся совершенно различны. Первая изъ нихъ изучаетъ явленія происходящія въ атмосферѣ и старается объяснить ихъ на основаніи извѣстныхъ физическихъ и механическихъ законовъ, вторая же изучаетъ только вліяніе погоды на почву, на растенія и на животныхъ. Для подобнаго изученія климата недостаточно наблюдений, производимыхъ на метеорологическихъ станціяхъ, во-первыхъ, потому, что ихъ сравнительно еще мало, во-вторыхъ, на немногихъ изъ нихъ производятся наблюденія, необходимыя для сельскаго хозяйства, въ

третьихъ, онѣ расположены большею частью въ городахъ, гдѣ метеорологическія условія нѣсколько иныя, чѣмъ за городомъ. Поэтому авторъ предлагаетъ устроить цѣлую сеть сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ станцій. По числу наблюдаемыхъ элементовъ авторъ раздѣляетъ станціи на четыре группы. На основаніи собраннаго матеріала необходимо, во-первыхъ, выяснитъ, какое вліяніе оказываетъ разная погода на растительность и на хозяйство вообще, а во-вторыхъ, тѣ особенности, которыми характеризуется климатъ каждой мѣстности. Въ концѣ своей книги Тиле для примѣра такой организаціи описываетъ дѣятельность Вашингтонскаго бюро погоды въ Сѣв. Америкѣ, тратящаго на однѣ только телеграммы о погодѣ 660000 марокъ въ годъ.

По вопросу о предсказаніи погоды для цѣлей сельскаго хозяйства укажемъ на статью Бернштейна: «О службѣ погоды, рѣчь въ клубѣ сельскихъ хозяевъ» и ванъ-Бейбера: «Научныя основанія предсказанія погоды на много дней впередъ, въ особенности въ интересахъ сельскаго хозяйства» (обѣ статьи въ *Das Wetter* за 1899 г.). Въ обихъ статьяхъ нѣтъ ничего новаго, но онѣ представляютъ очень полезныя сводки уже извѣстнаго.

Къ сельскохозяйственной метеорологіи относится книга Агринскаго: «Русскія народныя примѣты о погодѣ и ихъ значенія для практической метеорологіи и сельскаго хозяйства» (347 стр. Саратовъ. 1899). Книга эта, какъ говоритъ авторъ въ предисловіи къ ней, составлена изъ ряда статей, помѣщенныхъ авторомъ въ разныхъ журналахъ. Цѣль работы состояла въ томъ, чтобы сдѣлать болѣе или менѣе систематическую разработку данныхъ престопаднаго метеорологическаго календаря съ цифровой провѣркой болѣе важныхъ примѣтъ. Книгу свою авторъ раздѣлялъ на 5 главъ, въ первой изъ которыхъ даетъ общія соображенія и приглашаетъ метеорологовъ-практиковъ заняться изученіемъ народныхъ примѣтъ, а въ слѣдующихъ четырехъ — рассматриваетъ отдѣльно четыре времени года «съ точки зрѣнія народныхъ примѣтъ». Не дѣлая оцѣнки результатовъ громаднаго труда автора, можно замѣтить, что авторъ слишкомъ увлекается при провѣркѣ примѣтъ, подчасъ руководясь предвзятыми идеями. (См. также замѣчанія проф. Воейкова, *Мет. Вѣств.* 1900 г., стр. 63 и его рецензію въ журн. *Сельское Хозяйство и Лѣсоводство* 1900 г.).

Укажемъ далѣе на статью П. И. Броунова: «О зависимости урожаевъ хлѣбовъ отъ солнечныхъ пятенъ и метеорологическихъ факторовъ» (въ *Трудахъ И. В. Эк.* Общ. 1899 г.). Авторъ старается найти въ урожаяхъ подобную же періодичность, какая замѣчается въ солнечныхъ

пятнахъ. Однако попытка эта не увѣнчалась успѣхомъ и приводитъ автора къ выводу, что объ исходѣ урожая можно судить только на основаніи сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ указаній. Сопоставляя далѣе количество урожая съ осадками, авторъ приходитъ къ заключенію, на основаніи наблюденій 21 станцій для всей Россіи, что для южныхъ, юго-восточныхъ и восточныхъ губерній рѣшающее значеніе для урожая озимей имѣютъ осенніе дожди, въ болѣе же сѣверныхъ и западныхъ губерніяхъ преобладающее вліяніе оказываютъ весенніе дожди.

Также связи погоды и урожая въ посвящена статья **И. Пульмана**: «Краткіе общіе результаты изслѣдованія объ урожаяхъ гречихи за 15 лѣтъ (1883 — 1897 гг.) на сельскохозяйственной — метеорологической станціи И. Пульмана при селѣ Богородицкомъ, Курской губ.» (см. *Мет. Вѣстн.* Апр. 1899, стр. 99 — 107).

Сюда же относится статья **Я. Винклера**: «Осадки и грозы въ Нѣжинѣ въ связи съ урожайностью Черниговской губерніи». Въ этой статьѣ авторъ даетъ подробное изслѣдованіе осадковъ и грозъ по наблюденіямъ мет. станціи въ Нѣжинѣ, а также таблицы и діаграммы другихъ метеорологическихъ элементовъ. Кромѣ того дана еще таблица средней урожайности въ Черниговской губерніи за годы 1885—1895.

О статьѣ **А. Бычихина**: «Жестокая засуха текущаго сельскохозяйственнаго года и ея вліянія на посѣвы» мы уже говорили (*Метеорол. Вѣстн.* Окт. 1899 г., стр. 340), а также и о статьѣ **Э. Белень-де-Баллю**: «Вліяніе весеннихъ заморозковъ и нѣкоторыхъ другихъ метеорологическихъ явленій на виноградники» (*Мет. В.* Ноябрь 1899 г., стр. 382).

Теперь скажемъ нѣсколько словъ о работѣ **Мюттриха**: «О позднихъ и раннихъ заморозкахъ» (въ «*Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen*»). Въ этой статьѣ разсматриваются результаты наблюденій, произведенныхъ на 16 станціяхъ Глав. Лѣсничества въ Пруссіи относительно позднихъ и раннихъ заморозковъ. Оказывается, что какъ весною, такъ и осенью заморозки на полѣ наблюдались чаще, чѣмъ въ лѣсу, а температура незащищенныхъ термометровъ чаще опускалась ниже 0°, чѣмъ термометровъ въ будкахъ. На всѣхъ 16 станціяхъ за 1882—1894 гг. было 1789 дней съ весенними (май, іюнь, іюль) заморозками, чаще всего эти заморозки наблюдались при облачности 10, наступающей часто утромъ послѣ ясной и тихой ночи. Осенніе (августъ и сентябрь) заморозки наступаютъ рѣже — 560 дней, преимущественно при ясномъ небѣ и не имѣютъ такого значенія, какъ весенніе. Весенніе заморозки бываютъ чаще всего при З. и СВ. вѣтрахъ, осенніе — при ЮЗ., З. и

С., тѣ и другіе вообще при слабыхъ вѣтрахъ. Поздніе заморозки бываютъ даже и въ іюль, а ранніе начинаются въ августѣ, такъ что имѣются годы, когда на нѣкоторыхъ станціяхъ ни одинъ мѣсяць не былъ безъ заморозокъ (въ полѣ по незащищенному термометру, при чемъ температура въ іюль и августѣ доходила до $-2\frac{1}{2}^{\circ}$).

Мы не имѣемъ здѣсь возможности перечислять многочисленныхъ русскихъ изданій, имѣющихъ своимъ предметомъ сельскохозяйственную метеорологію, мы говоримъ объ изданіяхъ частныхъ сѣтей, нѣкоторыхъ земствъ, опытныхъ полей и т. д., а потому мы упомянемъ здѣсь только въ видѣ примѣра о нѣкоторыхъ. Всѣ подобныя изданія даютъ обыкновенно обзоръ погоды за соответствующій періодъ и результаты статистики урожаевъ разныхъ хлѣбовъ и кормовыхъ травъ.

Укажемъ на статью Яновича: «Зимній періодъ 1898—99 гг. сельско-хозяйственного года по наблюденіямъ на Херсонскомъ опытномъ полѣ» (Записки И. Общ. сельск. хоз. южной Россіи. 1899, № 3), на «Отчетъ Плотнянской сельскохозяйственной опытной и метеорологической станціи кн. П. П. Трубецкаго за 1898 г.» (тамъ же № 4—6); послѣдній отчетъ мы подробно разсматривали въ Мет. Вѣст. за 1899 г., окт., стр. 339. Изъ періодическихъ изданій слѣдуетъ указать на интересное дополненіе къ «Ежемесячному Бюллетеню Тифлисской Физической Обсерваторіи», а именно съ майскаго номера стали выходить обзоры состоянія хлѣбовъ, травъ и виноградниковъ на Кавказѣ. Далѣе упомянемъ еще о весьма полномъ «Метеорологическомъ и сельскохозяйственномъ бюллетенѣ Кіевской Метеорологической Обсерваторіи», содержащемъ свѣдѣнія объ осадкахъ, температурѣ и снѣжномъ покровѣ, и о «Трудахъ Приднѣпровской метеорологической сѣти», содержащихъ свѣдѣнія о состояніи свекловичныхъ плантаціяхъ въ связи съ погодой. Наконецъ среди сельскохозяйственныхъ обзоровъ разныхъ губерній укажемъ на обстоятельно составленный «Обзоръ Алтайскаго округа за 1898», въ которомъ метеорологическимъ наблюденіямъ удѣлено очень много мѣста, можетъ быть болѣе, чѣмъ въ другихъ подобныхъ изданіяхъ. Этими примѣрами мы и ограничимся.

Изъ иностранныхъ отчетовъ опытныхъ сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ станцій упомянемъ о двухъ, а именно объ отчетѣ о станціи въ Жювизи, устроенной Фламариономъ специально для изслѣдованія солнечной радіаціи на вегетаціонные процессы и объ отчетѣ сельскохозяйственной опытной станціи штата Колорадо (Соед. Шт.). Въ послѣднемъ отчетѣ помѣщенъ краткій очеркъ климата мѣстности, который, благодаря неодинаковой высотѣ, колеблющейся отъ 4000 до 14000 ф., очень разнообразенъ, такъ напр., на высотѣ 4000 ф. опъ

близко подходит къ климату Нью-Йорка, на высотѣ же 14000 ф. онъ суровѣе, чѣмъ на Шницбергенѣ. Станція въ Ф. Коллинза Колорадо является центральной небольшой сѣти. Кромѣ обычныхъ наблюдений здѣсь наблюдаются многіе спеціальныя элементы, напр., испареніе влаги растеніями и т. д. и дѣлаются опыты надъ растеніями въ связи съ измѣненіями метеорологическихъ факторовъ.

Напомнимъ еще объ организаціи, или лучше сказать объ изданіи сельско-хозяйственныхъ наблюдений Сѣв. Амер. Соед. Штатовъ. Кромѣ довольно подробныхъ свѣдѣній о состояніи посѣвовъ и урожаяхъ, печатаемыхъ ежемѣсячно въ ежемѣсячномъ бюллетенѣ, издаваемомъ Бюро Погоды, каждый штатъ отдѣльно издаетъ болѣе подробно состояніе хлѣбовъ для своего района. Съ такою подробностью и обстоятельностью, а также съ такой быстротой нигдѣ не издаются подобныя данныя.

Въ заключеніе укажемъ на возникновеніе у насъ двухъ новыхъ журналовъ, хотя и не прямо сельскохозяйственнаго содержанія, но все же имѣющихъ тѣсную связь съ нимъ. Мы говоримъ во-первыхъ о «Почвовѣдѣніи», періодическомъ изданіи почвенной комиссіи Имп. В. Эконом. Общества подъ редакціей П. В. Отоцкаго. Въ первомъ томѣ (1899 г.) этого журнала помимо мелкихъ статей, имѣющихъ для насъ интересъ, помѣщены между прочимъ большія статьи: Отоцкаго о вліяніи лѣсовъ на грунтовыя воды, Высоцкаго о гидрологическихъ и геобіологическихъ наблюденіяхъ въ Велико-Анадолѣ, Морозова о влажности почвы и Бриггса объ опредѣленіи влажности, температуры и солености почвъ.

Другой журналъ: «Журналъ опытной агрономіи» подъ редакціей П. С. Коссовича возникъ только въ началѣ текущаго 1900 г., а потому мы о немъ подробнѣе поговоримъ въ слѣдующемъ году. Укажемъ здѣсь только на то, что въ каждомъ номерѣ его имѣется отдѣлъ: рефераты русскихъ и иностранныхъ работъ по сельскохозяйственной метеорологіи.

А.

Перечень важнѣйшихъ статей по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift. № 10. Октябрь. 1900. Экснеръ: направленіе вѣтра и мерцаніе звѣздъ. — Затке: скорость и направленіе движенія облаковъ по 3-лѣтнимъ наблюденіямъ въ Тарнополь. — Штенцель: свѣтящіяся и самосвѣтящіяся облака. — Мейеръ: распределеніе грозъ въ Виртембергѣ. — Мейеръ: температура на различныхъ высотахъ Мюнстерской башни въ Уломѣ (высочайшаго въ Европѣ каменнаго зданія, высотой 145 метровъ). — Вильвиллеръ: ливни и наводненія въ Южной Швейцаріи 21—28 августа 1900. — Бриллауенъ: происхожденія, колебанія и возмущенія атмосфернаго электричества (изъ Journ. de Phys. IX. 91). — Шово: о суточ-

ныхъ колебаніяхъ воздушнаго электричества (см. Хрон. 1899, стр. 274). — Брокъ: Брокенскій призракъ на низменности. — О. Цотъ: зависимость кажущихся величинъ свѣтила и сжатія небеснаго свода отъ направленія взгляда (положенія тѣла наблюдателя; изъ Pflüger's Archiv f. Physiologie). — Мартинъ Кнудсенъ: вліяніе восточно-исландскаго полярнаго теченія на климатъ Фарѣрскихъ о-въ. — Зибергъ: южные солнца и система круговъ, наблюденная въ Аахенѣ 4 сентября (съ рисункомъ). — Э. Ротшу: то-же. — Полярникопическія наблюденія Жубена во время полнаго солнечнаго затменія въ Элхе въ Испаніи. — Эльстеръ: о ходѣ напряженія электрическаго поля во время полнаго солнечнаго затменія 28 мая 1900 г. въ Алжирѣ.

Вашингтонскій Monthly Weather Review. Июль 1900. Ал. Макъ. Эди: о туманахъ на горѣ Тамалпансъ (близъ С.-Франциско). — Эльсвортъ Гунтингтонъ: электрическія явленія въ долинѣ Евфрата. — Тенъ-Брукъ: внезапное исчезаніе льда на озерахъ. — Ридъ: предсказанія для сельскихъ хозяевъ. — Аббе: электрическія явленія въ долинѣ Евфрата, замѣчательныя молніи, молніи изъ безоблачнаго неба, проф. Рафинескъ объ атмосферной мглѣ, повторемости и распространеніи градобитій, атмосферныя условія, благопріятствующія росту хлопка, сѣверное сіяніе въ Флоридѣ, успѣхи телеграфа безъ проводовъ.

То-же. Августъ 1900. Аббе: наводненія Нила и дожди муссоновъ. — Мигель: метеор. наблюденія во время пожара плантацій Standard Oil Company въ Байонѣ 5—7 июля 1900 г. — Александеръ: климатъ С. Кутса. — Генри: жара въ августѣ 1900. — Аббе: наблюдатели бюро Погоды въ качествѣ учителей метеорологіи, климатологическій атласъ Россійской имперіи, вліяніе озеръ на температуру странъ.

Das Wetter. Каснеръ: метеор. наблюденія на пути въ Болгарію, — Брюкнеръ: о вліяніи снѣгового покрова на климатъ Альпъ. — Мейнардусъ: обзоръ погоды въ центральной Европѣ за августъ 1900. — Зибергъ: ложныя солнца и системы круговъ около солнца 4 сентября въ Аахенѣ (съ рисункомъ).

Zeitschrift für Instrumentenkunde. № 10. Октябрь. Гаркеръ и Шапюи: сравненіе платиновыхъ термометровъ съ газовымъ (изъ Phil. Trans. CXClV), Коттонъ: приборъ для измѣренія напряженія магнитнаго поля (изъ Journ. de phys. IX).

Deutsche Mechaniker-Zeitung. № 20. 15 октября. Водусекъ: приведеніе отсчетовъ, сдѣланныхъ на обыкновенныхъ барометрахъ.

Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. № 11. Кребсъ: барометрическія наблюденія въ Британской Индіи и теорія волнъ давленія (докладъ на Мюнхенскомъ Съѣздѣ германскихъ естествоиспытателей и врачей въ 1899 г.).

Ciel et Terre. № 16. 16 октября 1900. Арктовскій: о метеор. условіяхъ антарктическихъ странъ. — Полисъ и Зибергъ: метеор. обсерваторія въ Аахенѣ (Aix la Chapelle). — Тейсеранъ-де-Боръ: о способѣ образованія типовъ изобаръ (указываетъ на пользу отдѣленія при изслѣдованіи явленій термического происхожденія отъ динамическихъ эффектовъ, подобныхъ образованію максимума давленія между двумя минимума или быстро движущимся депрессіямъ. — Ланкастеръ: обзоръ погоды за сентябрь 1900. — Освобожденіе магнитной отъ регистраціи отъ вліянія блуждающихъ токовъ (по Мурю). — Циркуляція поверхностныхъ водъ Атлантическаго океана (по Диксону). — Соотношенія между силою тяжести и температурою (по Штернеку). — Замерзаніе воды (чистой и подмасленной, по Дюфуру). — Магнитныя свойства кирпича (особенно краснаго, по Gage et Lawgense въ Phys. Review). — Шарообразная молнія (по Тёплеру, F. u. d. Phys.).

Nature. № 1613. Рукъ: метеоръ наблюдавшійся днемъ 2 сентября.

Revue Scientifique. № 13. Жансанъ: успѣхи воздухоплаванія (рѣчь при открытіи воздухоплавательнаго конгресса). — Дальность слышимости орудійной пальбы. — № 15. Сиго: защита виноградниковъ отъ града помощью пальбы. — Измѣненія климата земли въ геологическія эпохи (по Экгольму).

Philosophical Magazine. Октябрь. Барнардъ: годовой ходъ температуры въ Мельбурнѣ по наблюденіямъ 1858—1898 гг.

Geographisches Jahrbuch Вагнера. XXIII годъ 1-ая часть. Шерингъ: обзоръ успѣховъ нашихъ знаний о магнетизмѣ земли за 1896—1898, стр. 3—62. — Рудольфъ: успѣхи геофизики. Земная кора, стр. 63—162. — Хергезель: успѣхи физики и механики земнаго шара, стр. 163—172.

Новое Время. № 8846. Н. А. Демчинскій: нѣсколько словъ въ отвѣтъ проф. Б. Срезневскому.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

† Обербекъ.—Новая работа Ланглея надъ тепловымъ спектромъ солнечной радіаціи.—Изъ засѣданій Парижской Академіи Наукъ.—Британская Ассоціація, доклады комитета метеор. фотографіи, комитета солнечной радіаціи, г. Дэвиса о ртутномъ барометрѣ и др.—72 Съѣздъ нѣмецкихъ естествоиспытателей въ Аахенѣ, доклады гг. Гюнтера о Леопольдѣ Бухѣ, Неймайера о сельскохоз. предсказаніяхъ погоды, Пернтера о поляризаціи неба, Шпрунга о наблюденіяхъ облаковъ помощью автомата, Полиса о климатѣ Высокаго Фенна, Неймайера о полярныхъ изслѣдованіяхъ земнаго магнетизма, Ришарца объ измѣненіи температуры съ высотой.—Отчетъ физическаго ферейна во Франкфуртѣ-на-Майнѣ за 1899 г.—Метеор. служба на Азорскихъ о-вахъ.—Компенсационный пиргелиометръ Ангстрема.—«Mondheiliger».—Пораженія молніею въ Соедин. Штатахъ.—Монументальное изданіе германскаго воздухоплавательнаго ферейна.—Бернштейнъ о воздушномъ электричествѣ.—Международный полетъ.—Горный климатъ и страпня.

† А. Обербекъ 23 октября въ возрастѣ 54 лѣтъ послѣ тяжелой болѣзни. Покойный былъ профессоромъ физики въ Тюбингенскомъ Университетѣ. Ему принадлежитъ между прочимъ теорія циклоновъ и антициклоновъ, изложеніе которой на русскомъ языкѣ въ передачѣ І. Б. Шпиндлера можно найти въ XXI-мъ томѣ Записокъ по Гидрографіи.

Ланглей, продолжая свои классическія изслѣдованія надъ тепловымъ спектромъ солнечной радіаціи, достигъ новыхъ важныхъ успѣховъ, благодаря какъ высотѣ избраннаго имъ мѣста наблюденій (по прежнему Whitney въ Калифорніи, около 4000 метровъ), такъ и высокой чувствительности новѣйшаго болометрическаго аппарата; достаточно сказать, что температура измѣрялась съ точностью одной милліонной доли градуса. Такимъ образомъ теперь Ланглей могъ измѣрить тепловое напряженіе ультра-красныхъ лучей съ длиною волны до 0,0053 мм., тогда какъ онъ считалъ предѣльною длиною волны до 0,0018 мм. Помимо открытія цѣлаго ряда линій поглощенія въ солнечномъ спектрѣ, г. Ланглей изучилъ линіи происходящія отъ поглощенія лучей атмосферою, иначе сказать, теллурической спектръ и при этомъ обнаружилъ небольшія но явственныя измѣненія, свойственныя временамъ года. Г. Ланглей предполагаетъ, что эти измѣненія настолько тѣсно связаны съ метеорологическими условіями, что обѣщаютъ дать путь къ предсказаніямъ погоды.

Сообщеніе г. Ланглея было сдѣлано въ минувшихъ сентябрѣ и октябрѣ въ Британской Ассоціаціи и въ Парижской Академіи Наукъ. Извѣстный французскій физикъ Жансанъ, подписавшійся на Монбланъ для спектроскопическаго изслѣдованія солнца и потрудившійся надъ устройствомъ тамъ обсерваторіи, высказалъ свой восторгъ предъ усиліями трудовъ, энергіею и многолѣтнею настойчивостію работы Ланглея. Жансанъ убѣжденъ, что въ различныя времена года атмосферный воздухъ оказываетъ различное вліяніе на поглощеніе солнечныхъ лучей, что и сказывается на явленіяхъ міра растительнаго и животнаго и на человѣкѣ. Жансанъ подозреваетъ, что въ этихъ измѣненіяхъ замѣшано вліяніе озона и высказываетъ увѣренность въ пользѣ болѣе широкихъ наблюденій надъ этимъ факторомъ¹⁾.

Парижская Академія Наукъ въ минувшемъ октябрѣ заслушала доклады о распредѣленіи горизонтальной составляющей силы земного магнетизма во Франціи по наблюденіямъ Матіаса и Байло.

Британская Ассоціація, кромѣ сообщенія г. Ланглея, реферированнаго нами выше заслушала слѣдующіе доклады интересные для метеорологовъ:

Комитетъ Метеорологической фотографіи сообщилъ, что изъ 400 фотографическихъ наблюденій облаковъ, сдѣланныхъ на двухъ станціяхъ близъ Экзетера, получены слѣдующія среднія высоты: Cirrus 10,200 м., Cirro-Cumulus 8600 м., Cumulus вершина 3000 м., основаніе 1300 м., Strato-Cumulus 2200 метровъ. Наибольшей высоты въ суточномъ ходѣ облака достигаютъ въ 2—3 часа дня. Наиболѣе высокія облака встрѣчаются при грозахъ, наиболѣе низкія при циклонахъ.

Комитетъ солнечной радіаціи доложилъ объ усовершенствованіи термоэлектрическаго актинометра и объ опытахъ, произведенныхъ подъ руководствомъ проф. Календера надъ изслѣдованіемъ состава его. Мѣдный дискъ этого актинометра ставится перпендикулярно къ лучамъ солнца. Встрѣчено затрудненіе при переводѣ показаній этого инструмента въ абсолютную мѣру. Въ настоящее время, комитетъ всего охотнѣе рекомендуетъ употребленіе болометрическаго метода, позволяющаго измѣрять и регистрировать вертикальную составляющую солнечной радіаціи, предложеннаго въ 1898 (г. Календеромъ, см. Хрон. 1899 стр. 350 и 434). Двѣ платиновыхъ ленты,

1) По изслѣдованіямъ проф. Шёне (Журн. Русск. Физ. Хим. Общ.) явленія, приписываемыя озону, зависятъ отъ перекиси водорода. (Ред.).

блестящая и зачерпленная помѣщаются рядомъ въ горизонтальной плоскости, и разность ихъ температуръ опредѣляемая по измѣненію электропроводности принимается за мѣру радіаціи.

Г. А. С. Дэвисъ описалъ новый видъ ртутнаго барометра въ которомъ нѣкоторый объемъ газа постоянный при упругости внѣшняго воздуха, затѣмъ сжимается столбомъ ртути опредѣленной длины при сохраненіи постоянства температуры. Приборъ состоитъ изъ стеклянной трубки, оканчивающейся наверху шаромъ, внизу же имѣющей боковое отверстіе и содержащей столбикъ ртути. Для отсчитыванія трубку опрокидываютъ баллономъ внизъ и измѣряютъ сжатіе воздуха производимое столбикомъ ртути. Необходимо обезпечить сухость впускаемаго воздуха. По идеѣ этотъ барометръ напоминаетъ барометръ «Амфисбѣа», но въ противоположность послѣднему занимаетъ небольшую длину и очень портативенъ.

Г. Ротчъ сообщилъ объ успѣхахъ змѣнаго дѣла на Обсерваторіи Голубой горы.

Кап. Гепуртъ демонстрировалъ нѣсколько картъ погоды на Сѣверномъ Атлантическомъ океанѣ зимою 1898 — 99 г. Въ эту зиму температура въ Америкѣ была необычайно низка, а въ Европѣ сравнительно высока, черезъ океанъ прошло много циклоновъ, причинившихъ сильныя буря, крушенія, аваріи и опозданія судовъ.

Г. Томасъ говорилъ о разрѣженіи воздуха въ башняхъ, дымовыхъ трубахъ и внутреннихъ помѣщеніяхъ домовъ, вызываемомъ аспираціею воздуха вѣтромъ, тѣмъ болѣе сильнымъ, чѣмъ сильнѣе вѣтеръ.

Гопкинсонъ сдѣлалъ сообщеніе объ осадкахъ на сѣверѣ Англій за 10-лѣтіе 1880 — 1890 г.

72 съѣздъ нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей въ Аахенѣ. Секція метеорологіи, открытая 17-го сентября д-ромъ Полисомъ, оказалась представительною довольно большимъ числомъ членовъ. Первое научное сообщеніе на засѣданіи 18-го сентября было сдѣлано проф. Гюнтеромъ, распространившемся о «Леопольдѣ Бухѣ, какъ метеорологѣ». Въ концѣ 18-го и началѣ 19-го столѣтія этотъ ученый, по словамъ лектора, внесъ въ ученіе о физикѣ атмосферы самыя свѣжія идеи; онъ первый освободился отъ господствовавшихъ тогда астрометеорологическихъ умозрѣній и сталъ оперировать исключительно съ извѣстными физическими факторами. Особенное значеніе имѣли работы Л. ф. Буха для климатологіи; въ нее онъ ввелъ понятіе и опредѣленіе субтропическаго пояса. Ему же наука обязана построеніемъ барометрической розы вѣтровъ; послѣ него уже стали изучать зависимость

другихъ метеорологическихъ элементовъ отъ направленія вѣтра. Предсѣдательствовавшій въ засѣданіи д. т. сов. адмиралтейства Неймайеръ сдѣлалъ сообщеніе «объ учрежденіи сельскохозяйственной службы предсказаній погоды». Излагая исторію телеграфной и синоптической метеорологіи, почтенный лекторъ особенно выдвинулъ значеніе работъ фонъ-Биббера и Мейнардуса. Несмотря на успѣхи практики предсказаній и широкое, международное развитіе этого дѣла, примѣненіе предсказаній на пользу сельскаго хозяйства почти не существовало, и мысль о немъ, привлекавшая вниманіе 25 лѣтъ тому назадъ, заглохла; въ послѣдніе годы сельскіе хозяева возвратились къ старой мысли и въ 1898 г. г. Неймайеръ имѣлъ случай принять въ Дрезденѣ участіе въ засѣданіяхъ бюро германскаго сельскохозяйственнаго совѣта, по приглашенію послѣдняго. Г. Неймайеръ заявилъ при этомъ случаѣ, что успѣха дѣла можно ожидать только въ томъ случаѣ, если въ сельскохозяйственныхъ кругахъ поднимется уровень метеорологическихъ знаній настолько, чтобы оцѣнено было по достоинству значеніе картъ погоды. Послѣдняя конференція по этому вопросу состоялась 29—30 мая въ Гамбургѣ подъ предсѣдательствомъ г. Неймайера и при участіи специалистовъ, представителей правительства и сельскихъ хозяевъ. Главнымъ результатомъ совѣщаній можно признать рѣшеніе принять всѣвозможныя мѣры къ тому, чтобы учрежденная 1-го мая въ западной Европѣ система быстрыхъ телеграфныхъ сообщеній о погодѣ была распространена на Югъ и Востокъ Европы. Съ этимъ связана необходимость организациі мѣстныхъ центровъ для предсказанія и включенія Исландіи, Азорскихъ острововъ и Пиринейскаго полуострова въ общую сѣть телеграфной метеорологіи. Г. Неймайеръ отмѣтилъ, какъ весьма пріятный успѣхъ, достигнутый имъ вмѣстѣ съ г. ф. Бецольдомъ,—начатое изданіе декадныхъ бюллетеней (см. Хрон. № 10, стр. 407) съ картами погоды на Атлантическомъ океанѣ составленными на основаніи судовыхъ наблюденій. Рѣчь Г. Неймайера была дополнена проф. Перитеромъ (Вѣна), который сообщилъ, что на только-что закончившемся конгрессѣ метеорологовъ въ Парижѣ констатированы были неопредѣляемыя препятствія къ международному введенію круговыхъ телеграммъ, препятствія, какъ техническаго, такъ и политическаго свойства. Специально для изысканія мѣръ къ устраненію этихъ затрудненій назначена особая коммиссія, которая войдетъ въ сношенія съ центральнымъ международнымъ телеграфнымъ бюро. Отдѣльное сообщеніе было сдѣлано г. Перитеромъ о предварительныхъ результатахъ его опытовъ надъ поляризациею свѣта въ полупрозрачныхъ срединахъ въ при-

мѣненіи къ метеорологіи. Авторъ приходитъ къ заключенію, что си-нева неба можетъ найти себѣ объясненіе имснно въ существованіи полупрозрачныхъ составныхъ частей атмосферы. Въ преніяхъ приняли участіе проф. Эльстеръ и Арктовскій. Засѣданіе закончилось интересною рѣчью проф. Пенка (Вѣна) о климатѣ ледниковаго періода, вызвавшей большія замѣчанія со стороны Гюнтера и Арктовскаго.

3-е засѣданіе происходило вечеромъ того же дня при участіи секцій географіи и математическаго и естественнойсторическаго образованія подъ предсѣдательствомъ Пернтера въ инструментальной залѣ новой метеорологической обсерваторіи. Г. Ширунгъ (Потсдамъ) изложилъ въ длинной рѣчи, иллюстрированной многочисленными фотографіями, «нѣкоторые предварительные результаты наблюденій надъ облаками помощью автоматическаго фотограмметра (Wolkenautomat, см. Хрон. 1897, стр. 338). Рѣчь эта имѣетъ быть скорѣ издаана. Затѣмъ д-ръ Полицъ, директоръ Аахенской метеор. обсерваторіи объяснилъ при помощи обширнаго картографическаго матеріала «нѣкоторыя особенности климата Высокаго Фенна»; благодаря своему выдвинутому на СЗ положенію эта возвышенность обладаетъ рѣзко отличающимся въ разныхъ мѣстахъ климатомъ, несмотря на сравнительно небольшую высоту (самая высокая точка 695 м.). Навѣтрешная покатость этой страны принадлежитъ къ наиболѣе богатымъ осадками мѣстностямъ СЗ. Германіи, на самыхъ высокихъ точкахъ ея, на Риги и на Ботрани годовое количество осадковъ (приведенное къ 40-лѣтнему періоду по правилу Ланга) составляетъ 1396 и 1476 мм., между тѣмъ какъ въ 50 километрахъ къ востоку, въ Ейскірхенѣ мы находимъ всего 513 мм. годовыхъ осадковъ. Такія противоположности климата въ сосѣднихъ мѣстахъ очень удачно примѣняются въ хозяйственномъ отношеніи: въ богатомъ осадками «масляномъ уголкѣ» (Butterländchen) на прусско-бельгійской границѣ процвѣтаетъ скотоводство, а въ другихъ мѣстахъ прекрасно культивируется рѣпа и картофель. Температура обнаруживаетъ нерѣдко обратное измѣненіе съ высотой, какъ въ настоящихъ горныхъ странахъ, бываютъ фѣны. Засѣданіе закончилось обзорѣніемъ обсерваторіи.

На 4-мъ, послѣднемъ засѣданіи, происходившемъ 20 сентября, подъ предсѣдательствомъ Шпрунга, проф. Неймайеръ посвятилъ длинный докладъ, продолжавшійся цѣлый часъ новѣйшимъ земно-магнитнымъ измѣреніямъ въ полярныхъ странахъ. Ораторъ указалъ на особую важность наблюденій, произведенныхъ недавно Нансеномъ на сѣверѣ и Борхгревингомъ и Герлахомъ (De Gerlache)

на югѣ. Работа Нансена замѣчательна по протяженію изслѣдованнаго пространства; результаты, полученные, Нансеномъ удивительно согласуются съ линіями, проведенными на нашихъ картахъ помощью расчета, особенно съ изогонами послѣдняго изданія Неймайера. Не менѣе удовлетворительный результатъ дали антарктическія экспедиціи: наибольшія разницы между картами и наблюденіями, находимыя для наклоненія не превышаютъ 1° . Вѣковыя измѣненія оказались очень малы. Найденныя согласованія результатовъ, наблюденій и вычисленій указываютъ на достоинства Гауссова способа изслѣдованія. Референтъ предполагаетъ передѣлывать карты черезъ каждые 5, когда въ распоряженіи будутъ результаты предстоящихъ антарктическихъ экспедицій англійской, шотландской и германской.

Кребсъ сообщилъ о своихъ наблюденіяхъ надъ утренниками и демонстрировалъ діалитическіе цвѣты *Convolvulus arvensis*, которые онъ при тщательномъ изслѣдованіи 23 — 25 іюня находилъ только въ томъ мѣстѣ Кирмберга, гдѣ 16 — 22 мая нисходящій холодный токъ воздуха причинилъ морозъ во время распускаванія. Тотъ же референтъ демонстрировалъ интересные фотографическіе снимки круговъ около солнца 28-го мая и 4 сентября. Въ этотъ послѣдній день наблюдались ложныя солнца и системы круговъ, сходныя съ рисунками подобныхъ явленій, наблюдавшихся въ Римѣ въ 1629 и 1630 гг., въ Данцигѣ въ 1661 г. и въ С.-Петербургѣ въ 1790 г. (Грунерга *Veitträge* метеор. оптики). Нѣкоторыя различія заставляють, повидимому, исправить старыя рисунки на основаніи новыхъ снимковъ. Засѣданіе, а вмѣстѣ съ тѣмъ и съѣздъ метеорологовъ закончились сообщеніемъ Арктовакаго о физической географіи антарктической области, иллюстрированнымъ многими свѣтовыми картинками.

На одномъ изъ засѣданій секціи физики г. Ришарцъ сообщилъ о своемъ опытѣ, произведенномъ для провѣрки теоретическихъ выводовъ относительно измѣненія температуры въ восходящихъ и нисходящихъ токахъ воздуха. Теоретическое измѣненіе составляетъ при среднихъ влажностяхъ, какъ извѣстно $0,978$ на 100 метровъ. Референтъ старался провѣрить этотъ результатъ помощью лабораторнаго опыта, заставляя помощью турбины циркулировать воздухъ въ жестяной трубѣ согнутой въ видѣ 4-угольника высотой 1,21 метра и измѣряя разность температуръ въ нижней и верхней частяхъ его. Измѣренія въ среднемъ выводѣ подтвердили, что эта разность равна $0,0118$, какъ это слѣдуетъ по вычисленію. Этотъ крайне delicate опытъ потребовалъ, разумѣется, массы предосторожностей при своемъ выполненіи: жестяныя трубы были защищены отъ перемѣнъ темпе-

ратуры, температуры измѣрялись какъ при вертикальномъ положеніи, такъ и при горизонтальномъ и опрокинутомъ положеніяхъ 4-угольника. Измѣренія температуры производились электрическимъ способомъ помощью мостика Витстона. Измѣренія помощью платиновыхъ термометровъ (Календера, см. Хрон. 1899, стр. 350 и 434) въ настоящее время достигли такого совершенства, что г. Рипарцъ надѣются достигнуть и лучшихъ результатовъ давши 4-угольнику меньшую высоту, всего 1 метръ. Выполненіе этой работы нельзя не признать своевременнымъ въ виду появленія новой теоріи измѣненій температуры въ вертикальныхъ токахъ воздуха, принадлежащей Бецольду.

Франкфуртъ на Майнѣ, одинъ изъ крупнѣшихъ городовъ Германіи, не имѣющій вмѣстѣ съ тѣмъ университета, восполняетъ недостатокъ такового по части естественныхъ наукъ дѣятельностью прекрасно поставленнаго физическаго ферейна. При послѣднемъ состоятъ лабораторіи физическая и химическая, электротехнической институтъ и метеорологическая съ станціей. Наблюденія и отчеты о дѣятельности всѣхъ учреждений опубликованы нынѣ за 1899 г. При ферейнѣ читаются правильныя лекціи тремя доцентами. Особенно разнообразны по содержанию «субботнія» лекціи проф. Кёнига, посвященныя сообщеніямъ о новыхъ открытіяхъ въ области физики, химіи, астрономіи, метеорологіи и электротехники. Тотъ же проф. Кёнигъ прочелъ въ лѣтнемъ семестрѣ курсъ современнаго ученія о погодѣ, и онъ же занимается на практикѣ производствомъ прогнозовъ. Изложеніе суточныхъ колебаній давленія онъ заканчиваетъ указаніемъ на попытки Ралеса и Маргулеса объяснить полусуточную волну, какъ явленіе резонанса атмосферы, вслѣдствіе котораго усиливается именно 12-часовое колебаніе, подобно тому какъ въ музыкальномъ инструментѣ могъ бы явиться усиленнымъ 1-й обертономъ. Особая лекція была посвящена пылевымъ явленіямъ, наряду съ извѣстнымъ случаемъ распространенія въ воздухѣ продуктовъ изверженія Кракатоу упомянуто о перепосѣ въ теченіе 4 дней дыма отъ большого пожара въ Чикаго къ Азорскимъ островамъ; не забыты карты распространенія пыли Бергхауза, труды Айткена, гипотеза Норденшельда, а свѣтящіяся облака принимаются за доказательства проникновенія пыли въ атмосферу на высоту 82 верствъ. Химикомъ проф. Фрейндомъ была прочитана лекція о новооткрытыхъ составныхъ частяхъ атмосфернаго воздуха.

Директоръ Метеор. Обсерваторіи въ Понта Дельгада г. С. Михаель опубликовалъ статью о предполагаемомъ устройствѣ международной метеор. службы на Азорскихъ о-вахъ, съ приложеніемъ карты

путей циклоновъ, проходившихъ вблизи Азоръ въ послѣдніе 5 лѣтъ. Для предсказанія погоды въ Европѣ важны извѣстія не столько объ этихъ циклонахъ, направляющихся обыкновенно значительно южнѣе Великобританіи, сколько о положеніи и передвиженіи областей высокаго и низкаго давленія. Съ 1893 г. шести острововъ Азорскаго архипелага связаны телеграфомъ съ Лиссабономъ, и телеграммы изъ Понта Дельгада регулярно печатаются въ ежедневномъ бюллетенѣ Англійскаго Метеор. Совѣта. Предполагается проложить кабели къ Англіи, Германіи и къ Соединеннымъ Штатамъ.

Компенсаціонный электрическій пиргелиометръ Ангстрёма (см. Хрон., февр., стр. 72, также Wied. An., 1899, т. 67, стр. 626, Astrophys. Jourh., 1899, стр. 334 и Atca Upsal. 1900) въ его усовершенствованномъ видѣ съ марганцовыми пластинками, исключаящими необходимость поправки на термическое измѣненіе сопротивленія, можетъ быть получаемъ отъ механика Упсальскаго Университета Розе (J. L. Rose) по цѣнѣ 170 франковъ. Къ пиргелиометру требуется гальван. элементъ, реостатъ для измѣненія силы нагрѣвающего тока (ц. 20 фр.), амперметръ (послѣдній г. Розе рекомендуетъ выписывать отъ Сименса и Гальске) и гальванометръ стоимостью отъ 75 до 200 франковъ. Гальванометръ, построенный и примѣняемый самимъ г. Ангстрёмомъ при его пиргелиометрическихъ и балометрическихъ измѣреніяхъ обходится въ 200. Полный подборъ инструментовъ для путешествій г. Розе поставяетъ за 332 фр., не считая цѣны амперметра.

Обозрѣватель новостей литературы въ Meteorologische Zeitschrift сообщаетъ о появленіи въ свѣтъ французской брошюры г. Демчинскаго, возвѣщающей возможность точно предсказывать погоду на какое угодно время впередъ, и характеризуетъ ея автора насмѣшливымъ названіемъ: «Ein neuer Mondheiliger». Другой новый прорицатель погоды Бруно Данненбергъ дѣлаетъ предсказанія на нѣсколько лѣтъ впередъ на основаніи солнечныхъ затменій. Книжка его въ 3 печатныхъ листа носитъ названіе «Новые поразительные результаты и опредѣленія общихъ явленій погоды въ прошломъ и будущемъ» и сопровождается портретомъ автора.

Пораженія молніею въ Соединенныхъ Штатахъ въ 1899 г. были по Генри (Science) столь многочисленны, какъ никогда: число убитыхъ 562, раненыхъ и контуженныхъ 820. 45% случаевъ произошли въ открытыхъ мѣстахъ, 34% въ домахъ, 11% подъ деревьями, 9% въ сараяхъ. 12 смертныхъ случаевъ изъ 562 были съ людьми, спявшими развѣшанные бѣлье; послѣднее объясняется тѣмъ, что въ Америкѣ вѣшаютъ бѣлье не на веревкахъ, а на проволокахъ, такъ что у

насъ снимать сушащееся бѣлье при приближеніи грозы не столь опасно, какъ тамъ.

«Научныя воздухоплаванія». Такъ озаглавлено новое обширное изданіе Германскаго воздухоплавательнаго фрейна въ Берлинѣ, котораго одна цѣна, 100 марокъ, показываетъ, что издатели давали трудамъ германскихъ аэрофизиковъ значеніе очень выдающееся, и устраняя всякій вопросъ о расчетливости, пожелали создать двигателемъ дѣла роскошный памятникъ. Новое изданіе состоитъ изъ трехъ томовъ большого формата, объемомъ въ 173 печатныхъ листовъ, украшенныхъ 349 рисунками и фотографіями, хромофотографіями и 62 граф. таблицами. Первый томъ посвященъ историческимъ свѣдѣніямъ, причемъ авторы, критикуя способы наблюденія прежнихъ воздухоплавателей, отвергаютъ всякое научное значеніе наблюденій надъ температурою до примѣненія психрометра Асмана. Второй томъ содержитъ подробное описаніе 115 полетовъ, произведенныхъ въ 1888—1899 гг. Въ третьемъ томѣ помѣщенъ рядъ изслѣдованій отдѣльныхъ мет. элементовъ, принадлежащихъ перу гг. Башина, Бернштейна, Гросса, Кремзера, Штаде и Зюринга. Общія заключенія изложены г. Ф. Бецольдомъ. Руководство всѣмъ изданіемъ принадлежитъ гг. Ассману и Берзону.

Р. Бернштейнъ, авторъ отдѣла о воздушномъ электричествѣ въ этой книгѣ, заявляетъ себя противникомъ ученія Экснера (см. Хрон., августъ, стр. 336). Приписывая, согласно Пельтье, главныя явленія вліянію отрицательнаго заряда земли, онъ находитъ, что отступленія, обусловливаемая нахожденіемъ электрическихъ массъ въ атмосферѣ, не могутъ объясняться электризаціею паровъ. Болѣе вѣроятнымъ онъ считаетъ предположеніе, что паденіе потенциала обусловливается ультра-фіолетовыми лучами солнца. Но наблюденія въ сѣверныхъ широтахъ не вполне согласуются и съ этою гипотезою. «До сихъ поръ, заключаетъ г. Бернштейнъ, не пользовались для теоріи воздушнаго электричества многократно сдѣланнымъ замѣчаніемъ о параллельности измѣненій паденія потенциала и давленія воздуха. Между тѣмъ ближайшее изслѣдованіе этого соотношенія могло бы повести къ лучшему пониманію электрическихъ явленій въ атмосферѣ. Въ видахъ этого пониманія приходится пока пожелать накопленія возможно большаго количества наблюдательнаго матеріала». Необходимо, однако, упомянуть о новѣйшихъ успѣхахъ теоріи воздушнаго электричества, связанныхъ съ допущеніемъ существованія въ атмосферѣ электрическихъ іоновъ.

Международный полетъ воздушныхъ шаровъ имѣлъ мѣсто 8 ноября

н. ст. Шары-зонды были пущены изъ Траппа, Берлина, Вѣны, С.-Петербурга и Лондона. Предполагается производить зондированія атмосферы ежемѣсячно въ день назначаемый президентомъ международной воздухоплавательной комиссіи (г. Хергезеля). Къ предпріятію объѣзжаютъ присоединиться обсерваторіи въ Христіаніи, Унсалѣ и Букарестѣ.

Происходившій 9 октября въ Парижѣ конкурсъ аэростатовъ на дальность полета далъ слѣдующіе результаты: воздушный шаръ Saint-Louis, на которомъ находились Жакъ Бальзанъ и Луи Годаръ, пролетѣлъ 1345 метровъ, достигъ высоты 6540 м., опустился въ Опочкѣ, Радомской губ. послѣ 27 часового полета, графъ Генрихъ де-ла-Во спустился близъ Коростышева, пролетѣвши въ 34 ч. 45 м. 1925 км.; послѣдній и получилъ первый призъ. Другіе конкуренты значительно отстали отъ названныхъ аэронавтовъ (La Nat.).

Метеорологическія условія высокихъ горъ отражаются на кухонныхъ работахъ, какъ замѣчено въ Альбукеркѣ (Новая Мексика). Повидному, на высотѣ этого мѣста (4933 фута) приходится оставить рецепты и правила, выработанныя вблизи уровня моря. Вода тамъ кипитъ не при 100°, а при 94,4; отсюда слѣдуетъ, что варку яицъ слѣдуетъ производить дольше. Вслѣдствіе крайней сухости воздуха, овощи, бобы, крупа и т. п. такъ сохнутъ, что приходится долго вымачивать. Всего труднѣе ладить съ пирогами, для которыхъ не годится принятая пропорція яицъ, муки и пр.; чтобы тѣсто поднялось въ мѣру нужно чтобы упругость развивающейся въ немъ углекислоты немного превышало давленіе воздуха; но послѣднее на горѣ низко, а потому противъ слишкомъ сильнаго развитія углекислоты приходится изыскивать средства.

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Общій обзоръ погоды за октябрь нов. ст. — Обиліе осадковъ. — Засуха среди обильныхъ дождей. — Буря 25—26 октября. — Туманъ 26-го октября. — Грозы въ октябрѣ. — Оптическія явленія. — Ураганъ въ Аннамѣ. — Ливни и наводненія въ Швейцаріи. — Циклонъ на Атлантическомъ океанѣ.

Общій обзоръ погоды за октябрь нов. ст. Давленіе воздуха въ среднихъ мѣсячныхъ выводахъ было понижено противъ нормы въ Скандинавіи, западной, средней и южной Россіи; въ Стокгольмѣ мы находимъ 756,0 вмѣсто нормальныхъ 759,0 мм. (разность—3,0). Противово-

положныя отклоненія мы находимъ во Франціи, на Уралѣ и въ Зап. Сибири: въ Парижѣ 764,2 мм. вмѣсто нормальныхъ 761,1 (по Тилло; отклоненіе $+ 3,1$), въ Екатеринбургѣ 765,8 вмѣсто 763,6, въ Барнаулѣ 770,0 мм. вмѣсто нормальныхъ 766,9 мм. отклоненіе $+ 3,1$. Такимъ образомъ въ Сибири уже содержался зимній максимумъ, хотя впрочемъ и не съ очень низкими температурами. Вслѣдствіе указанныхъ аномалій давленія изобары, нормально тянущіяся въ направленіи отъ ЗЮЗ къ ВСВ, въ данномъ случаѣ образовали выгибъ къ югу и получили въ Западной Европѣ направленіе по параллели, а на юго-востокѣ — по меридіану. Вслѣдствіе этого въ Западную Россію получилъ доступъ океанической теплый влажный воздухъ, температура поднялась выше нормы и выпали обильные дожди. Наибольшія аномаліи температуры мы находимъ въ сѣверной, средней и югозападной Россіи, въ Усть-Сысольскѣ $+ 3^{\circ},8$, Чердыни $+ 3^{\circ},3$, Перми 3° , въ Ефремовѣ и Харьковѣ $+ 2^{\circ},9$, въ Николаевѣ $+ 3^{\circ},0$, въ Тарханкутѣ $+ 3^{\circ},3$. Океаническое происхожденіе этихъ повышеній температуры сказывается на осадкахъ, выпавшихъ въ большемъ противъ нормы количествѣ во всей Россіи, кромѣ восточныхъ и юговосточныхъ губерній, гдѣ осадки были скудны. Табличка осадковъ подтверждаетъ это заключеніе:

	1900	Норм.	Разн.
21 станцій на Югозападѣ Россіи	64	34	30
10 » » Западѣ »	80	53	27
15 » » Сѣверозападѣ »	106	52	54
23 » » Центральной »	71	40	31
10 » » Сѣверовостокѣ »	48	36	12
12 » » Востокѣ »	25	34	—9
7 » » Юговостокѣ »	33	34	—1

Можно видѣть отсюда, что самые обильные осадки были на сѣверозападѣ Россіи, особенно на Балтійскомъ морѣ: на Аландскихъ о-вахъ 218 мм. (больше чѣмъ въ Норвегіи и гдѣ бы то ни было въ Европѣ), въ Вяндавѣ и Либавѣ по 175 мм. Въ Харьковѣ выпало 124 мм. Напротивъ, на юговостокѣ Россіи осадки были большею частью скудны, такъ въ Усть-Медвѣдицкой 7, въ Гурьевѣ 1, въ Петровскѣ 0, въ Красноводскѣ 6 мм.

Обиліе осадковъ. Лѣсной Институтъ близъ С.-Петербурга. Количество осадковъ за октябрь (94,1 мм.) значительно выше нормы (61,4). За 13-лѣтній періодъ наблюденій, въ Лѣсномъ ни разу не наблюдалось такое большое количество осадковъ за октябрь (В. Овсянниковъ).

Вышній Волочекъ. Пасмурныхъ дней на 3 больше нормальнаго числа. Вслѣдствіе сырой погоды состояніе дорогъ, особенно проселочныхъ весьма неудовлетворительно, грязь мѣстами непролазная (К. П. Ладыгинъ).

Сергино, Тверской губ. Осадки вдвое выше нормы, дней съ осадками 20. Особенно дождлива была послѣдняя декада, въ теченіе которой солнце не показывалось ни разу. Дожди испортили дороги, но вмѣстѣ съ тѣмъ принесли и пользу: всходы озимыхъ поправились и густо зазеленѣли (о. І. Гусевъ).

Хотьково, Орловской губ. Октябрь очень дождливъ и потому осенняя пахота подъ яръ задержалась; молотбѣѣ тоже вредятъ дожди. Но за то обиліе дождей улучшило озимы, на которые до октября была плоха надежда (И. Г. Морозовъ).

Миргородъ, Полтавской губ. За сентябрь стараго стиля выпалъ только одинъ дождь да и то незначительный, давшій 0,8 мм. Вслѣдствіе этого посѣвы были плохи, а многіе землевладѣльцы и не производили посѣвовъ. Погода была ясная и теплая, 11-го октября былъ совершенно іюльскій день. Уборка травъ и хлѣбовъ происходила успѣшно. Но съ 14 октября нов. ст. погода рѣзко перемѣнилась, пошли ежедневные дожди, стало сыро и холодно, появились эпидемическія болѣзни. Поля запаслись влагою даже на весну, озимые хлѣба поправились. 16-го октября выпало 32,8 мм., всего же за 17 дождливыхъ дней 91,2 мм. (С. В. Кроковскій).

Засуха среди обильныхъ дождей. Замѣчательно, что западнѣе Кіева среди мѣстностей получившихъ избытокъ влаги выпали кое-гдѣ очень малые осадки. Такъ было въ уѣздахъ Радомысльскомъ и Липовецкомъ. Изъ послѣдняго пишутъ въ «Кіевлянинъ» (№ 284) о засухѣ, недостаткѣ воды въ почвѣ и о нападеніи червя на озимые посѣвы, какъ слѣдствіи засухи. Въ Коростышевѣ выпало всего 24,8 мм.; октябрь былъ сухъ; но это не оказало вреднаго вліянія на растительность, такъ какъ въ почвѣ былъ достаточный запасъ влаги отъ предшествующихъ мѣсяцевъ (избытокъ осадковъ противъ нормы составлялъ за январь — сентябрь около 200 мм. — М. П. Кудрицкій). Въ Соловьевкѣ того же Радомысльскаго уѣзда осадки выпадали, какъ и въ Коростышевѣ лишь во второй половинѣ мѣсяца и въ количествѣ незначительномъ; за мѣсяць выпало 26,2 мм. Поднималась съ земли пыль, и 10-го была сильнѣйшая песчаная завируха. Отъ пыли произошли грозныя болѣзни, воспаленія и даже бѣльма (И. П. Савченковъ).

Буря 25—26 октября. Между многочисленными минимумами, пересѣкавшими преимущественно сѣверную половину Европы, замѣча-

теленъ одинъ, который, появившись 23 — 24-го октября въ Швеціи и на Балтійскомъ морѣ, оттуда сдѣлалъ быстрый и неожиданный скачекъ къ Екатеринославу. Быстрое движеніе это было поддерживаемо антициклономъ на западѣ, который одновременно съ минимумомъ двигался по параллельному пути отъ Ирландіи въ южную Европу. Минимумъ остался въ Екатеринославской губерніи два дня и затѣмъ удалился на сѣверовостокъ. 25-го числа давленіе опускалось въ Лозовой и Лубнахъ до 746 мм. и въ это время въ окружающихъ мѣстностяхъ произошли снѣжные метели, а на Черномъ морѣ сильныя бури.

25-го октября въ Кіевѣ выпалъ снѣгъ по временамъ при сильныхъ порывахъ вѣтра и къ полудню земля покрылась снѣжнымъ покровомъ. По сообщенію корреспондентовъ «Кіевлянина» снѣжная буря охватила почти всю Волынскую губернію и сѣверную часть Кіевской. Въ средней части Кіевской губ. вмѣсто снѣга былъ дождь, переходившій мѣстами въ ливень («Кіевл.», № 284). Въ Коростышевѣ при бурномъ СЗ. вѣтрѣ падалъ снѣгъ, который тотчасъ и таялъ (М. П. Кудрицкій). Въ Соловьевкѣ, Радомысльскаго уѣзда съ 11 ч. у. бушевала снѣжная буря отъ Сѣвера, первая въ этомъ году. Хотя снѣгъ былъ мокрый, однако, земля побѣлѣла, въ 5 же часовъ дождь согналъ снѣжный покровъ. Буря продолжалась всю ночь, но особеннаго вреда не сдѣлала, кромѣ того, что обломала вѣтви на нѣкоторыхъ деревьяхъ, да сорвала немного соломы съ ветхихъ крышъ на крестьянскихъ хатахъ (И. П. Савченковъ). Въ Шполѣ снѣгъ, выпавшій 25-го числа, образовалъ слой, толщиною въ 2 сантиметра и пролежалъ около 2 дней (А. П. Воскресенскій).

Въ Умани въ ночь съ 25 на 26 октября сильный вѣтеръ со снѣгомъ причинилъ много вреда: повалено нѣсколько большихъ деревьевъ въ Царицыномъ Саду, большія поврежденія въ плодовомъ саду и питомникахъ, опрокинуто много телеграфныхъ столбовъ въ окрестностяхъ Умани, что причинило задержку въ передачѣ депешъ. Толщина снѣжнаго покрова доходила 26-го до 20 сантиметровъ; такого мощнаго покрова еще ни разу (съ 1885 г.) не наблюдалось въ Умани ни въ октябрѣ, ни даже въ ноябрѣ. Выпаденіе снѣга можно считать раннимъ, такъ какъ въ среднемъ за 15 лѣтъ 1-ый снѣгъ выпадаетъ 3-го ноября. Снѣгъ выпадалъ вмѣстѣ съ дождемъ и далъ небывалое для октября количество осадковъ 23,5 мм. (В. А. Поггенполъ).

Изъ Брацлава, Подольской губ., А. Я. Соколовскій пишетъ, что тамъ буря 25-го была такъ сильна, что нельзя было выходить изъ домовъ.

На морѣ буря разразилась прежде всего въ ночь на 25-ое на

Азовскомъ морѣ у Бердянска; на разсвѣтѣ хлынулъ сильный ливень; давно уже не бывало такой страшной непогоды. Волны неслись на берегъ, подымаясь выше и выше, и затопили сначала предмѣстья, а потомъ и болѣе благоустроенную центральную часть города. Желѣзнодорожная насыпь портовой вѣтви размыта такъ сильно, что на протяженіи 30 — 40 саженой полотно сползло къ основанію насыпи на берегъ моря. По всей внутренней приморской линіи порога напоромъ волнъ размыло насыпь, прилегающую къ сваямъ и попортило гранитную мостовую. Много мелкихъ баркасовъ и рыбацкихъ лодокъ сдѣлались добычею бури. Одинъ обыватель матросской слободки умеръ отъ страха при видѣ волнъ, наполнявшихъ его хату.

Къ 26-му октября центръ минимума нѣсколько подался назадъ, къ западу, а съ нимъ вмѣстѣ и область бури отодвинулась къ западу, къ Севастополю, гдѣ въ ночь на 26-ое штормъ и ливень произвели много бѣдъ (Крым. Вѣст. № 270). Пароходъ «В. К. Алексѣй», шедшій изъ Одессы въ Севастополь, испыталъ такой сильный штормъ, что грузъ на палубѣ его перебрасывался изъ стороны въ сторону и перемѣшался въ самомъ невозможномъ безпорядкѣ. Пассажиры были доставлены съ большимъ опозданіемъ, измученными и нравственно, и физически. Также пострадало и учебное судно «Вел. Кн. Марія Николаевна», которое штормомъ носило два дня по морю, пока не удалось зайти въ Севастополь.

Туманъ замѣчательный по силѣ и распространенію наблюдался 26-го октября утромъ. Имъ была заполнена обширная полоса съ давленіемъ воздуха около 760 мм., отдѣлявшая минимумъ X-ый на югѣ отъ минимума XII-го на Норвежскомъ морѣ и тянувшаяся черезъ Баварію, Австрію и западъ Россіи до С.-Петербурга. Замѣчательно, что къ сѣверу отъ столицы на небольшомъ возвышеніи Лѣсного Института тумана уже не наблюдалось и небо было чисто. Туманъ въ С.-Петербургѣ днемъ былъ столь густъ, что черезъ улицы невидно было домовъ и даже идущіе на встрѣчу люди различали другъ друга только въ разстояніи 3 — 4 шаговъ. Туманъ не обошелся безъ несчастій. Не говоря уже о такихъ происшествіяхъ, какъ столкновенія извозчиковъ, паденіе велосипедистовъ и пр., нельзя не отмѣтить такихъ случаевъ, какъ серіозныя аваріи пароходовъ на Невѣ и на морѣ у Кронштадта, и въ особенности столкновеніе поѣздовъ на Балтійской жел. дор., сопровождавшееся смертью и увѣчьемъ нѣсколькихъ человекъ.

Грозы. Теплый влажный октябрь, въ особенности въ первой половинѣ, изобиловалъ грозами, для этого осенняго мѣсяца совершенно необычнымъ. По свѣдѣніямъ нашихъ корреспондентовъ насчитывается

30 грозъ, въ Метеор. Бюллетенѣ мы находимъ кромѣ того 13. Наибольшее число грозъ падаетъ на 2 и 4-е декабря. 2-го числа грозы разразились на югозападѣ Россіи.

Во время грозы 2 октября въ Кіевѣ на Печерскомъ базарѣ ударомъ молніи былъ расколотъ на три части сверху внизъ телеграфный столбъ, отъ второго удара загорѣлась груда лѣсного матеріала на базарной площади; третьимъ ударомъ былъ оглушенъ проходившій по площади унтеръ-офицеръ и сшибленъ съ ногъ рядовой, получившій при этомъ ожоги затылка и плеча (Кіевл. № 262).

Еще болѣе замѣчательны позднія грозы, бывшія 4-го октября какъ на югозападѣ, такъ и на сѣверозападѣ Россіи на обширномъ протяженіи. Въ Лифляндской сѣти отмѣчены кромѣ того позднія грозовыя волны 6-го и 10-го октября, послѣдняя на побережьяхъ Чудскаго озера, отъ Нейгаузена до Вайвары.

Оптическія явленія были наблюдаемы 22-мя нашими корреспондентами въ количествѣ 65. Изъ этого числа 40 явленій наблюдались около луны въ промежутокъ времени отъ 4 до 14 октября. Между прочими явленіями замѣчательна сложная система круговъ около солнца, наблюденная Г. А. Яковлевымъ въ Сагунахъ 20-го октября. Два радужныхъ круга пересѣкались бѣлымъ горизонтальнымъ кругомъ, причемъ въ точкахъ пересѣченія были два ложныхъ солнца. Надъ обоими кругами были касательныя дуги, притомъ нижняя касательная — волнообразная.

30-го октября около 3 часовъ ночи и позже въ Лемзалѣ, Лифляндской губ., наблюдалось загадочное свѣтовое явленіе. На сѣверозападной сторонѣ горизонта появились огненные столбы, отливавшіе краснымъ и зеленымъ оттѣнками; явленіе то исчезало, то появлялось на нѣсколько секундъ и такъ 12—15 разъ въ теченіе получаса. Небо было пасмурное, ночь темная, но свѣтъ сіянія былъ столь силенъ, что можно было читать. Во время сіянія въ зенитѣ появлялись маленькіе огненные шарики, падавшіе во всѣ стороны (O. L. Z. № 239). Явленіе это можно было бы принять за сѣверное сіяніе, если бы таковое было наблюдаемо и въ другихъ мѣстахъ. Но нигдѣ въ предѣлахъ телеграфной сѣти не наблюдалось ни сѣвернаго сіянія, ни сопутствующихъ ему магнитныхъ возмущеній.

Между 10 и 13-мъ октября надъ прибрежными мѣстностями Канады разразилась сильнѣйшая буря, въ сопровожденіи ужаснаго дождя. Во многихъ мѣстахъ, по телеграммѣ изъ Галифакса, размыты желѣзнодорожные пути и сообщеніе прервано. Значительныя пространства затоплены. Много судовъ выброшено на берегъ. Съ 15-го

числа непогода водворилась по сю сторону океана, въ Англіи и Франціи. Въ графствѣ Дерап разразилась такая гроза, что образовавшіеся потоки воды увлекали массы земли и камней и, устремившись на желѣзную дорогу разрушили ее на протяженіи 3-хъ километровъ. Надъ возстановленіемъ пути работало 5000 человекъ въ теченіе 2-хъ дней.

Ливни и наводненія, бывшіе въ Швейцаріи въ концѣ августа, не имѣли себѣ подобныхъ съ осени 1868 (17 сент. — 6 окт.), по на нѣкоторыхъ станціяхъ измѣрены осадки прямо небывалые. Г. Бильвиллеръ сообщаетъ въ Meteor. Zeitschrift. ежедневныя величины осадковъ за 21—28 августа для ряда станцій, 29-ти на южномъ склонѣ Альпъ и 11-ти — на сѣверномъ, особенно велики осадки на югѣ. 23-го, 24-го и 27-го августа, когда изъ 57 суточныхъ величинъ 24 оказались болѣе 100 мм., 10 болѣе 150 и 3 болѣе 200 мм.; послѣдніе максимумы, 207, 201 и 231 мм. наблюдались въ Борнионе (Cento Valli), гдѣ за недѣлю выпало огромное количество 730 мм. дождя. Какъ и въ 1868 г., ливни эти были принесены юговосточнымъ теченіемъ воздуха, насыщеннаго влагою Средиземнаго моря, осаждавшимъ эту влагу восходя по южному склону горъ. Теченіе это было слѣдствіемъ обширной депрессіи на западѣ Европы и высокаго давления на ювостокъ, 27-го же были сильныя грозы при частномъ минимумѣ. Уровень озеръ и рѣкъ поднимался сильно: на Луганскомъ озерѣ на 1,69 м., на Lago Maggiore на 3,35, на р. Maggia — на 4,10 метра. Въ верхней части послѣдней были снесены водою многіе деревянные мосты. Опасныя наводненія были также въ Энгадинѣ, Бергэлѣ, въ долинахъ Рейна, Рейсы, Аара и Линты. Вообще, однако, большихъ разрушеній не произошло, благодаря прекраснымъ качествамъ плотинъ и другихъ новыхъ гидротехническихъ сооружений (Met. Z.).

Около 10 октября въ Аннамѣ разразился ураганъ, произведшій тамъ страшныя опустошенія. Погибло 1600 человекъ и 4850 остались безъ крова. Телеграфное сообщеніе между Тонкиномъ и Сайгономъ было прервано, и извѣстіе объ этомъ обстоятельстве, полученное въ Парижѣ министромъ позволяетъ установить приблизительную дату событія (Р. Т. А.).



XVII 42.

№ 12.

1900.

Декабрь.



31 $\frac{3}{2}$

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ



ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

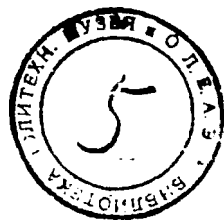
Декабрь 1913

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова, I. Б. Шпиндлера и Б. И. Срезневскаго.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе въ отдѣленіяхъ В. В. Витковскій и И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Н. А. Гезехусъ, Князь Б. Б. Голицынъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любосльскій, Князь В. И. Масальскій, В. А. Михельсонъ, Н. Д. Шильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, I. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 лин., № 12.

1900.

СОДЕРЖАНИЕ.

СТРАН.

- I. Обь отклоненіяхъ атмосферныхъ осадковъ отъ нормальныхъ величинъ на бассейнахъ Волги, Днѣпра и Дона въ періодъ 1861—1898 гг. Е. Гейнцъ 467
- II. Обь измѣреніяхъ количества снѣга, переносимаго вѣтромъ по горизонтальному направленію. В. Кузнецовъ 477
- III. Техасскій циклонъ въ сентябрѣ 1900. А. Воейковъ 481
- IV. Обзоръ русской и иностранной литературы: Обзоръ за 1899 г. Земной магнетизмъ и атмосферное электричество. — А. Даниловъ, нѣкоторыя особенности аномальнаго климатическаго періода августъ 1878 — май 1899. А. В. — А. Даниловъ, новый способъ предсказанія погоды на долгое время впередъ. А. В. — Перечень важнѣйшихъ статей въ періодическихъ изданіяхъ 483
- V. Научная хроника: Парижское собраніе международнаго метеор. комитета. — Предстоящіе международные полеты воздушныхъ шаровъ. — Награды на Парижской Всемирной Выставкѣ. — Дѣятельность по метеорологіи въ средѣ И. Р. Г. О. въ 1899 г. — Отчетъ метеор. сѣти Суджанскаго уѣзда. — Парижская Академія Паукъ: докладъ Тейсеранъ-де-Бора о 240 поднятіяхъ шаровъ зондовъ. — Гигроскопичность бумаги. — Числовая шутка г. Демчинскаго 500
- VI. Хроника погоды (съ картою) 507

По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, РЕКОМЕНДОВАНЪ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библіотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій

Печатано съ разрѣшенія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

ОБЪ ОТКЛОНЕНИЯХЪ АТМОСФЕРНЫХЪ ОСАДКОВЪ ОТЪ НОРМАЛЬНЫХЪ ВЕЛИЧИНЪ НА БАССЕЙНАХЪ ВОЛГИ, ДНѢПРА И ДОНА ВЪ ПЕРІОДЪ 1861—1898 ГГ.

Настоящая статья представляетъ краткое изложеніе результатовъ моего изслѣдованія, напечатаннаго въ «Трудахъ экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи» (39 стр. съ 3 листами картъ. С.-Петербургъ. 1900). Эта работа, какъ и прежняя моя работа, напечатанная въ Трудахъ той же экспедиціи¹⁾, была предпринята по иниціативѣ покойнаго ея начальника ген.-лейт. А. А. Тилло и имѣла цѣлю, наравнѣ съ «Атласомъ распределенія атмосферныхъ осадковъ на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи А. А. Тилло, тоже изданномъ экспедиціей, изученіе осадковъ на нашихъ рѣчныхъ бассейнахъ для выясненія связи водоносности рѣкъ и выпаденія осадковъ. Въ Атласѣ было дано среднее распределеніе осадковъ въ Европейской Россіи, въ первой главѣ моей прежней работы было на словахъ и въ видѣ кривыхъ разсмотрѣно это распределеніе; теперь представлялось интереснымъ прослѣдить, на сколько отличается распределеніе осадковъ отдѣльныхъ мѣсяцевъ и лѣтъ въ разные годы отъ средняго. Попыткой освѣтить этотъ послѣдній вопросъ и была работа, о которой мы ниже будемъ говорить.

Матеріаломъ для нея послужили построенныя подъ руководствомъ покойнаго начальника экспедиціи ген.-лейт. А. А. Тилло карты распределенія осадковъ въ Европейской Россіи за каждый мѣсяць и за годъ въ періодъ съ 1861 до 1892 года. Слѣдующіе годы были взяты изъ Ежемѣсячнаго бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи. Всего мы имѣли въ нашемъ распоряженіи 624 карты, ибо карты были построены также и за люстры и десятилѣтія.

1) См. Мет. Вѣстн. 1898 г. май и сентябрь.
Метеоролог. Вѣстн. № 12.

Всѣ эти карты сравнивались съ нормальными, и результаты этихъ сравненій были представлены въ видѣ цѣлаго ряда таблицъ. На основаніи этихъ таблицъ были построены приложенныя къ работѣ карты, изображающія отклоненія осадковъ отъ нормальныхъ величинъ въ періодѣ—съ 1871 по 1898 годъ. Вся площадь трехъ бассейновъ была раздѣлена на 6 частей, а именно Волга, на верхнюю съ Окой, среднюю съ Камой и нижнюю, Днѣпръ—на верхній съ Припятью и Десной и Нижній, а Донъ оставался безъ подраздѣленій.

Чтобы дать понятіе о среднихъ количествахъ осадковъ для каждаго мѣсяца на нашихъ 6 площадяхъ, а также о наибольшихъ и наименьшихъ количествахъ въ разные годы, мы приводимъ ниже таблицу, въ которой даны эти величины

Б А С С Е Й Н Ы .	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.
I. Среднія количества осадковъ въ милл.													
Верх. Волга съ Окой . .	26	22	26	33	51	60	70	68	51	37	39	35	513
Ср. Волга съ Камой . .	24	20	20	27	43	62	66	64	49	37	33	28	473
Нижняя Волга	21	18	17	24	35	41	45	37	33	32	26	25	354
Верхній Днѣпръ	25	24	32	35	43	64	75	64	49	45	39	36	536
Нижній Днѣпръ	20	19	29	32	43	55	59	46	40	38	35	33	449
Донъ	25	20	26	33	45	53	54	43	41	37	33	33	443
Среднее для 6 басс.. . .	23	21	25	31	44	56	62	53	44	38	34	32	463
II. Наибольшія количества осадковъ въ милл.													
Верх. Волга съ Окой . .	47	42	52	65	88	95	115	96	114	81	58	69	600
Ср. Волга съ Камой . .	46	39	40	46	97	106	115	104	96	73	59	56	590
Нижняя Волга	31	28	30	48	72	62	60	50	73	71	47	47	460
Верхній Днѣпръ	47	53	51	67	90	127	126	118	95	88	64	70	630
Нижній Днѣпръ	46	47	52	89	89	92	99	104	77	85	83	101	595
Донъ	42	41	47	80	99	84	89	86	75	66	64	91	577
III. Наименьшія количества осадковъ въ милл.													
Верх. Волга съ Окой . .	7	2	6	12	21	28	30	25	12	9	17	10	405
Ср. Волга съ Камой . .	7	3	5	6	15	29	22	26	17	12	10	3	400
Нижняя Волга	5	2	5	5	7	11	8	8	6	4	3	1	300
Верхній Днѣпръ	5	3	7	8	20	28	30	28	9	14	16	7	410
Нижній Днѣпръ	3	3	7	7	20	23	20	13	4	7	10	9	390
Донъ	5	3	5	5	13	22	21	9	4	9	5	5	340

Въ этой таблицѣ въ первой ея части годовыя величины равны суммамъ мѣсячныхъ, а во второй и третьей, они не равны мѣсячнымъ суммамъ, ибо представляютъ наблюденныя въ какой-нибудь годъ количества осадковъ, наибольшее и наименьшее, а мѣсячныя количества взяты изъ разныхъ лѣтъ.

Когда мы будемъ говорить о засухахъ, то значитъ количество осадковъ на соответствующей площади приблизительно равно величинамъ, даннымъ въ третьей части нашей таблицы; напр., если мы говоримъ, что въ іюлѣ какого-нибудь года на средней Волгѣ была засуха, то это значитъ, что въ этомъ году въ среднемъ для всей площади осадки приближались къ 22 милл., если тамъ же осадки были очень обильные, то на всю площадь осадки приближались къ 115 милл. и т. д.

Изъ этой таблицы видно, въ какихъ громадныхъ предѣлахъ колеблются количества осадковъ, даже въ среднемъ для цѣлыхъ площадей. Въ теплую половину года (отъ апрѣля по сентябрь включ.) самое большое количество для цѣлой площади наблюдалось на верхнемъ Днѣпрѣ, вообще самомъ богатомъ осадками районѣ изъ нашихъ 6 площадей, въ іюнѣ и іюлѣ 127 и 126 милл., а самое малое разумѣется на нижней Волгѣ — въ апрѣлѣ, маѣ и сентябрѣ 5, 7 и 6 милл.

Для того, чтобы имѣть числовыя величины хотя бы для годовыхъ суммъ, мы даемъ ниже еще одну таблицу, въ которой для каждой изъ нашихъ 6 площадей приведены годовыя количества осадковъ, при чемъ жирнымъ шрифтомъ напечатаны болѣе выдающіяся отклоненія въ положительную сторону, а при величинахъ, на много недоходящихъ до нормы, поставлена звѣздочка. Кроме того въ этой таблицѣ даны нормальныя количества и среднія измѣнчивости годовыхъ суммъ тоже для каждой площади отдѣльно.

Изъ этой таблицы видно, что годы съ значительными отклоненіями, вообще говоря, располагаются на разныхъ бассейнахъ довольно неправильно; болѣе опредѣленно сказалось повсемѣстное распространеніе засухи въ началѣ шестидесятыхъ годовъ, очень обильные осадки въ срединѣ семидесятыхъ и наконецъ двѣ засухи въ девяностыхъ годахъ: 1890—1891 гг. и въ 1897 г.

Далѣе довольно ясно обнаружилось, что засухи обыкновенно наблюдаются 2, а иногда и болѣе, года подрядъ, т. е. что они появляются группами; тоже, но не столь ясно, замѣтно и въ годы съ обильными осадками. Это указываетъ на извѣстную устойчивость причинъ, вызывающихъ значительныя отклоненія отъ нормальнаго выпаденія осадковъ.

Не останавливаясь здѣсь на подробностяхъ разсмотрѣнія отдѣльных лѣтъ и отдѣльных бассейновъ и отсылая интересующихся къ моей работѣ мы дадимъ здѣсь краткую характеристику колебанія осадковъ на разсматриваемомъ нами пространствѣ, соединяя всѣ бассейны вмѣстѣ.

Годовыя количества осадковъ въ милл. за отдѣльные годы.

Г О Д Ы.	Б А С С Е Й Н Ы.					
	Верх. Волга съ Окой.	Ср. Волга съ Камой.	Нижняя Волга.	Верхний Днѣпръ.	Нижний Днѣпръ.	Донъ.
Нормальныя годовыя количества осадковъ.						
—	513	473	354	536	449	443
Средняя измѣнчивость годовыхъ количествъ осадковъ.						
—	87 мм.	80 мм.	61 мм.	90 мм.	76 мм.	75 мм.
1861	520	490	380	520	490	410
62	490	450	290*	400*	310*	460
63	430*	370*	260*	390*	310*	330*
64	500	360*	310	560	450	440
65	510	420	310	660	440	460
1866	480	460	340	500	360*	370*
67	640	530	440	630	400	460
68	410*	530	420	470	340*	490
69	610	370*	260*	600	440	390
70	550	360*	390	650	490	540
1871	490	440	290*	550	440	430
72	580	460	430	500	400	390
73	550	570	450	460*	400	490
74	540	490	410	420*	460	440
75	470	570	460	600	430	520
1876	560	520	350	600	410	460
77	530	470	420	580	590	580
78	540	530	380	550	440	530
79	580	440	320	640	530	540
80	580	420	400	490	430	520
1881	450	400*	390	430*	410	540
82	440*	400*	360	510	430	460
83	510	410	340	540	410	450
84	470	440	420	510	470	480
85	510	480	340	550	420	400
1886	510	490	370	500	450	440
87	590	580	360	600	500	470
88	600	540	380	480	430	440
89	540	470	290*	590	440	400
90	400*	440	300*	530	380*	410
1891	420*	400*	300*	500	390*	330*
92	460	440	300*	490	460	370*
93	570	520	380	600	470	480
94	590	510	330	620	520	460
95	530	470	360	650	500	480
1896	570	480	380	590	450	450
97	430*	400*	280*	490	460	380*
98	530	450	320	520	390*	420

Въ началѣ шестидесятихъ годовъ осадки были вездѣ значительно ниже нормальнаго количества; потомъ они понемногу увеличиваются и къ концу семидесятихъ годовъ уже на много превосходятъ норму, достигая въ пятилѣтіе 1876—1880 своего максимума. Послѣ этого

они снова быстро падаютъ и уже въ восьмидесятыхъ годахъ опять стоятъ ниже нормы. Въ самомъ концѣ восьмидесятыхъ годовъ количество осадковъ нѣсколько превосходитъ нормальное, а потомъ до конца нашего періода падаетъ и въ трехлѣтіе 1896—1898 снова не достигаетъ нормы.

Этотъ результатъ очень близокъ къ результату, полученному Брюкнеромъ.

Теперь перейдемъ къ рассмотрѣнію характерныхъ особенностей въ распредѣленіи осадковъ на нашихъ 3 бассейнахъ въ періодъ съ 1861 по 1898 годъ, и сначала скажемъ нѣсколько словъ объ особенностяхъ въ одновременномъ распредѣленіи осадковъ на разныхъ бассейнахъ.

Оказалось, что повсемѣстныя засухи бываютъ чаще положительныхъ отклоненій, простиравшихся на большія пространства. Вообще же лѣтомъ и отчасти весной значительныя отклоненія отъ нормы менѣе устойчивы относительно пространства, на которое они распространяются, чѣмъ зимой и отчасти осенью, когда несравненно чаще встрѣчаются мѣсяцы, въ которые на всемъ пространствѣ было очень сухо или очень сыро. Оно и понятно, если принять во вниманіе, что осадки холодной половины года, какъ извѣстно, зависятъ отъ циклоновъ, несущихъ съ собою влагу съ океана и распространяющихъ свое вліяніе на большія пространства; въ теплую-же половину года причина осадковъ главнымъ образомъ мѣстнаго происхожденія, ибо частныя минимумы, происходящія отъ мѣстнаго нагрѣванія и восходящихъ токовъ воздуха, сопровождаются дождемъ, ливнемъ или грозой лишь сравнительно на небольшомъ районѣ. Въ этомъ и надо искать причину чрезвычайной пестроты въ распредѣленіи осадковъ именно въ лѣтніе мѣсяцы.

Далѣе я рассмотрѣлъ особенности въ распредѣленіи осадковъ на однѣхъ и тѣхъ-же площадяхъ въ послѣдовательные промежутки времени.

Оказалось, что иногда 2, 3, 4 и даже до 7 лѣтъ подрядъ одно и то же время года бываетъ сухое; сырыя-же времена года рѣже повторяются нѣсколько лѣтъ подрядъ: напр., болѣе 2 лѣтъ подрядъ не было сырого лѣта на томъ-же бассейнѣ, между тѣмъ какъ на средней Волгѣ съ 1862 по 1865, т. е. 4 года подрядъ лѣто было очень сухое, тоже наблюдалось 3 года подрядъ на верхнемъ Двѣпрѣ, а именно съ 1873 по 1875 г.

Особенный интересъ имѣетъ вопросъ, часто-ли на одномъ и томъ-же бассейнѣ нѣсколько мѣсяцевъ подрядъ количество осадковъ

не достигаетъ нормы или превосходить ее, а также сколько мѣсяцевъ отклоненія остаются одного знака.

Отвѣтомъ на эти вопросы можетъ служить нижеслѣдующая таблица, дающая число случаевъ сухихъ и сырыхъ періодовъ различной продолжительности въ теченіе 38 лѣтъ.

Повторяемость сухихъ и дождливыхъ періодовъ различной продолжительности.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРІОДА.	Б А С С Е Й Н Ы.						
	Верхней Волги и Оки.	Средней Волги и Камы.	Нижней Волги.	Верхняго Днѣпра.	Нижняго Днѣпра.	Дона.	
Сухіе періоды.							
1 мѣсяць	28	24	28	34	27	27	
2 мѣсяца	20	13	22	20	27	17	
3 »	18	14	15	7	8	12	
4 »	9	7	3	9	9	6	
5 мѣсяцевъ	2	5	10	6	3	9	
6 »	5	7	4	4	3	5	
7 »	3	4	2	3	4	1	
8 »	2	2	3	1	2	2	
9 »	0	1	1	1	1	5	
10 »	1	1	0	0	1	0	
11 »	1	0	1	0	2	2	
12 »	—	1	—	1	—	1	
13 »	—	1	—	0	—	—	
14 »	—	0	—	1	—	—	
15 »	—	0	—	—	—	—	
16 »	—	0	—	—	—	—	
17 »	—	0	—	—	—	—	
18 »	—	1	—	—	—	—	
N число всѣхъ сухихъ мѣсяцевъ . .	256	293	261	249	260	298	
P число всѣхъ сухихъ періодовъ . .	89	81	89	87	87	87	
a средняя продолж. сух. періода . .	2.9	3.6	2.9	2.9	3.0	3.4	
Сырые періоды.							
1 мѣсяць	34	39	45	39	36	45	
2 мѣсяца	27	21	20	29	21	26	
3 »	15	11	5	11	19	10	
4 »	6	7	9	8	6	1	
5 мѣсяцевъ	2	0	3	2	3	3	
6 »	2	1	5	3	0	2	
7 »	3	1	2	0	0	—	
8 »	—	1	—	2	0	—	
9 »	—	—	—	1	0	—	
10 »	—	—	—	1	1	—	
11 »	—	—	—	—	1	—	
N ₁ число всѣхъ сырыхъ мѣсяцевъ .	200	163	195	207	196	158	
P ₁ число всѣхъ сырыхъ періодовъ .	89	81	89	87	87	87	
a ₁ средняя продолж. сыр. періода .	2.4	2.0	2.2	2.4	2.4	1.8	

Изъ нашей таблицы прежде всего видно, что повторяемость короткихъ періодовъ въ 1—2 мѣсяца (а на Днѣпрѣ и въ 3) для сырыхъ періодовъ больше, чѣмъ для сухихъ, болѣе-же продолжительные періоды одного и того-же типа чаще бываютъ сухими, чѣмъ сырыми. Это еще разъ указываетъ на большую устойчивость продолжительныхъ засухъ, чѣмъ продолжительныхъ сырыхъ періодовъ.

Разсматривая величины a , P , N и a_1 , P_1 и N_1 мы видимъ, что средняя продолжительность сухого періода на всѣхъ бассейнахъ равна 3,1 мѣсяца и вездѣ больше продолжительности сырого періода, который колеблется отъ 1,8 на Дону до 2,4 на верхней Волгѣ и на Днѣпрѣ.

Вообще можно сказать, что наиболѣе устойчивы и чаще наблюдаются продолжительныя засухи на Дону и средней Волгѣ, а наименьшей устойчивостью они обладаютъ въ западной и сѣверо-западной части нашего пространства, т. е. на верхней Волгѣ и Днѣпрѣ. Что касается до нижней Волги, то хотя эта область и отличается большою сухостью, но здѣсь и нормальное количество очень мало и далеко не достаточно для растительности, а потому засухи здѣсь не выступили достаточно рельефно.

Что касается до случаевъ, когда замѣчается рѣзкая разница въ распредѣленіи осадковъ на однѣхъ и тѣхъ-же площадяхъ въ послѣдовательныя времена года, то оказалось, что въ теплое время года вѣроятнѣе смѣна сухого періода сырымъ, чѣмъ наоборотъ, а въ холодное время года вѣроятность смѣны сырого періода сухимъ больше, чѣмъ обратная смѣна.

Далѣе я попытался рѣшить, какъ часто каждый изъ мѣсяцевъ на каждомъ изъ нашихъ бассейновъ былъ сухимъ, т. е. рѣшить, изъ какихъ величинъ составились нормальныя — изъ преимущественно положительныхъ и немногихъ отрицательныхъ или наоборотъ. Рѣшеніе этого вопроса даетъ намъ возможность судить о томъ, какова повторяемость сухихъ и сырыхъ мѣсяцевъ, какова вѣроятность, что мѣсяць будетъ сухимъ или сырымъ.

Оказалось, что въ среднемъ для всѣхъ бассейновъ за всѣ мѣсяцы вѣроятность, что мѣсяць будетъ сухимъ, превосходитъ 50%, т. е. въ среднемъ каждый мѣсяць съ извѣстною вѣроятностью скорѣе будетъ сухой, чѣмъ сырой, иначе говоря чаще бываетъ сухимъ, чѣмъ сырымъ.

Однако вѣроятность сухости мѣсяца далеко не одинакова на разныхъ бассейнахъ и въ разные мѣсяцы. На верхней и средней Волгѣ сухихъ мѣсяцевъ скорѣе всего можно ожидать въ концѣ весны, а на нижней — въ началѣ осени. На Днѣпрѣ, на верхнемъ и нижнемъ, мы замѣчаемъ совершенно обратный ходъ: здѣсь наименьшая вѣроятность

наступленія сухихъ мѣсяцевъ приходится на лѣто, а наибольшая на зиму, т. е. на Днѣпрѣ лѣтомъ рѣже бываютъ мѣсяцы, недостигающіе нормы, чѣмъ зимой, осадки которой имѣютъ несравненно меньшее значеніе для сельскаго хозяйства, чѣмъ лѣтніе дожди. Такимъ образомъ Днѣпръ въ этомъ отношеніи находится въ лучшихъ условіяхъ, чѣмъ Волга. Что касается до Дона, то здѣсь мы видимъ довольно ясно выраженный двойной годовой ходъ: одинъ минимумъ вѣроятности сухости мѣсяца наступаетъ въ іюнѣ, какъ на нижнемъ Днѣпрѣ, другой — въ ноябрѣ, какъ на нижней Волгѣ; одинъ максимумъ — въ мартѣ, другой — въ сентябрѣ.

Въ послѣдней главѣ нашей работы мы дали характерныя мѣсяцы по ихъ отклоненіямъ отъ нормальныхъ величинъ и описали распределеніе осадковъ за такіе мѣсяцы по соотвѣтствующимъ картамъ. Однако здѣсь мы на этомъ останавливаться не будемъ.

Наибольшій интересъ для практическихъ вопросовъ, сельскаго хозяйства, изученія условій питанія рѣкъ и проч., имѣетъ конечно вопросъ о засухахъ, и мы видѣли изъ только что сказаннаго, что относительно засухъ Россія находится въ довольно неблагоприятныхъ условіяхъ: засушливые годы встрѣчаются группами, засухи занимаютъ часто большія пространства и продолжаются не рѣдко много мѣсяцевъ подрядъ. Далѣе обнаружилось, что особенно страдаетъ отъ засухъ восточная половина нашего района: болѣе устойчивы и болѣе часты продолжительныя засухи на Дону и средней Волгѣ, чѣмъ на Днѣпрѣ и на верхней Волгѣ. На верхней Волгѣ и верхнемъ Днѣпрѣ, какъ извѣстно, урожаи подчасъ страдаютъ отъ избытка влаги, чего никогда не бываетъ въ юговосточной Россіи.

Подобное явленіе зависить очевидно отъ господствующихъ въ этихъ областяхъ вѣтровъ, и еще К. С. Веселовскій въ своемъ трудѣ: «О климатѣ Россіи», появившемся въ свѣтъ въ 1857 г. дѣлалъ заключенія о засухахъ и связанныхъ съ ними неурожаяхъ на основаніи преобладающихъ вѣтровъ, указавъ, что между двумя областями, съ господствующими сухими континентальными восточными вѣтрами и морскими западными, находится переходная область, въ которой направленіе вѣтра очень непостоянно, а потому непостоянны и дожди, и урожай. Эта переходная область, по Веселовскому, приблизительно тянется между двумя линіями: одной, соединяющей Каменецъ-Подольскъ, Курскъ, Симбирскъ и Уфу, а другой — Полтаву, Саратовъ и далѣе на востокъ, и эта-то область болѣе всего страдаетъ и отъ недорода, ибо въ области лежащей къ югу отъ нея культурныя расте-

ніа болѣе или менѣе уже приспособились къ небольшому сравнительно количеству влаги.

Подобное дѣленіе всего пространства Европейской Россіи подтверждается и повѣйшими изслѣдованіями, такъ въ трудѣ І. А. Керновскаго: «О направленіи и силѣ вѣтра въ Россійской Имперіи». (Записки И. Ак. Наукъ; т. II, № 4. С.-Петербургъ. 1895) мы находимъ почти тѣ-же подраздѣленія.

Теперь укажемъ еще на одно обстоятельство, которое обнаружилось у насъ довольно ясно. При разборѣ картъ распредѣленія осадковъ изъ мѣсяца въ мѣсяцъ за разные годы казалось должно было-бы обнаружиться отъ весны къ лѣту перемѣщеніе съ запада на востокъ области съ обильными осадками, такъ сказать надвиганіе осадковъ, какъ оно ясно сказалось въ среднемъ за много лѣтъ въ картахъ атласа А. А. Тилло. Однако такого надвиганія за отдѣльные годы не было замѣтно, что вмѣстѣ съ крайней пестротой лѣтнихъ картъ указываетъ, что не всѣ осадки морского происхожденія, что не всѣ они приносятся циклонами. Дѣйствительно, въ теплое время года большая часть осадковъ, особенно въ районахъ, не лежащихъ на берегахъ морей, мѣстнаго происхожденія, т. е. являются слѣдствіемъ испареній внутри континента. Этотъ взглядъ высказывался и А. И. Воейковымъ въ его «Климатахъ земного шара» и Зупаномъ въ его «Распредѣленіи осадковъ на земной поверхности»¹⁾, и каждый изъ авторовъ приводитъ свои доказательства правильности этого взгляда. Совсѣмъ недавно Э. Брюкнеръ привелъ свое совершенно новое доказательство правильности этого взгляда на происхожденіе континентальныхъ дождей въ теплое время года, а именно въ своемъ докладѣ на VII международномъ географическомъ конгрессѣ въ Берлинѣ въ сентябрѣ 1899 г.²⁾ Такъ какъ объ этомъ докладѣ въ Вѣстникѣ до сихъ поръ еще не было реферата, а между тѣмъ вопросъ этотъ представляетъ большой интересъ, то мы изложимъ здѣсь вкратцѣ его основныя идеи.

Сущность разсужденій Брюкнера сводится къ слѣдующему. Количество воды въ океанахъ въ теченіе болѣе продолжительнаго времени должно быть очевидно постояннымъ, а потому количество воды, изливающейся въ океаны рѣками должно быть приблизительно равно количеству, теряемому океанами чрезъ испареніе. Между тѣмъ въ

1) A. Supan. Die Verteilung des Niederschlags auf der festen Erdoberfläche, — Peterm. Mitt. Ergänzungsheft № 124. Gotha 1898, стр. 27—32.

2) E. Brückner. Ueber die Herkunft des Regens.—Geograph. Zeitschr. VI Jahrg. 2 Heft. стр. 89. Leipzig. 1900.

рѣки поступаетъ приблизительно только $\frac{2}{9}$ количества выпадающихъ на суши осадковъ. Остальныя $\frac{7}{9}$ не могутъ переноситься на океанъ въ видѣ паровъ, которые образовывали-бы тучи и дождь надъ океанами, ибо для переноса такой громадной массы водяныхъ паровъ надо было-бы предположить существованіе преобладающихъ вѣтровъ съ суши къ океану, чего однако нигдѣ не наблюдается; господствующими вѣтрами въ теплое время года, въ связи съ распредѣленіемъ давленія, являются почти вездѣ вѣтры морского происхожденія. Въ холодное-же время испареніе столь незначительно, что оно не можетъ дать подобной массы пара, да и вѣтры тогда слабые и непостоянные. Такимъ образомъ на сушѣ выпадаетъ осадковъ больше, чѣмъ возвращается въ океаны: количество же дождя, которое не возвращается рѣками въ океаны, не можетъ конечно быть океаническаго происхожденія, другими словами значительная доля осадковъ на континентахъ (примѣрно $\frac{2}{3}$) образуется изъ водяныхъ паровъ континентальнаго происхожденія.

Этимъ обстоятельствомъ объясняется не только максимумъ осадковъ на сушѣ въ теплое время года, но и пестрота въ ихъ распредѣленіи, а также и то, что не замѣтно надвиганія осадковъ съ моря.

Въ заключеніе скажемъ нѣсколько словъ о томъ, какой интересъ можетъ имѣть наша работа для выясненія вопроса о связи водоносности и осадковъ страны.

Такъ какъ при прочихъ равныхъ условіяхъ годовой расходъ рѣкъ долженъ быть пропорціоналенъ количеству осадковъ, то по измѣненіямъ многолѣтнихъ количествъ осадковъ можно судить объ измѣненіи расходовъ воды.

Мы видѣли однако, что при всевозможнѣйшихъ колебаніяхъ и отклоненіяхъ осадковъ отъ нормальныхъ, не замѣтно за всѣ 38 лѣтъ ни прогрессивнаго уменьшенія, ни прогрессивнаго увеличенія количества осадковъ. А потому если и замѣчается уменьшеніе количествъ воды, протекающей въ нѣкоторыхъ рѣкахъ, о которомъ говорятъ такъ настойчиво въ послѣднее время, то это нужно приписать или другимъ причинамъ, связаннымъ съ измѣненіями условій стока атмосферныхъ водъ, съ уменьшеніемъ, можетъ быть, уровня грунтовыхъ водъ, измѣненіями рельефа и т. п., или считать это явленіе не прогрессивнымъ, а лишь частью періодическаго въ связи, можетъ быть, съ періодическими колебаніями осадковъ въ смыслѣ Брюкнера. Если принять это послѣднее, хотя и менѣе вѣроятное, предположеніе, то мы находимся съ 1885 г. въ опускающейся части кривой, начало подъема которой можно ожидать лишь въ началѣ будущаго столѣтія, т. е. переживаетъ

центрѣ сухого періода, а потому то можетъ быть какъ разъ въ послѣднее десятилѣтіе и обнаруживается значительное уменьшеніе воды въ нашихъ рѣкахъ. Однако повторимъ, что болѣе вѣроятно искать причину постепеннаго оскудѣнія нашихъ рѣкъ въ цѣломъ рядѣ какъ естественныхъ, такъ и искусственныхъ причинъ, мало имѣющихъ общаго съ періодичностью въ выпаденіи осадковъ. Е. Гейнцъ.

ОБЪ ИЗМѢРЕНІЯХЪ КОЛИЧЕСТВЪ СНѢГА, ПЕРЕНОСИМАГО ВѢТРОМЪ ПО ГОРИЗОНТАЛЬНОМУ НАПРАВЛЕНІЮ.

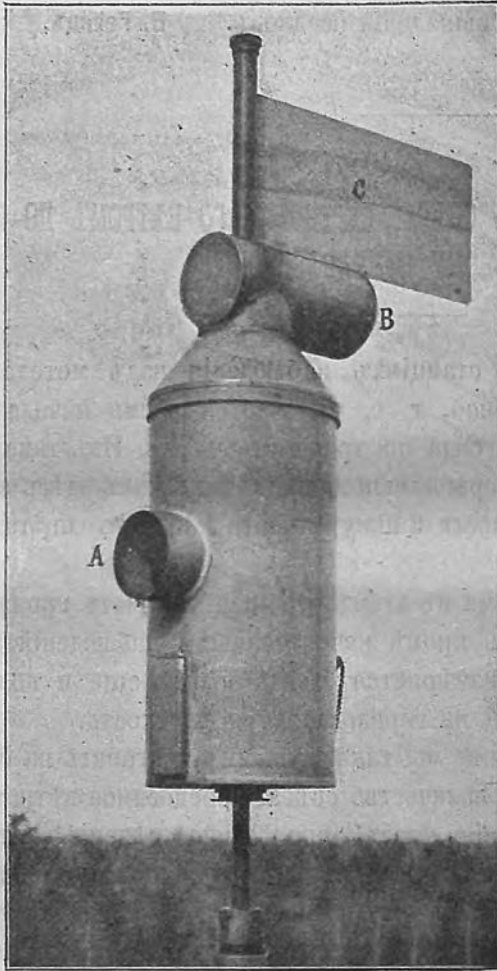
На метеорологическихъ станціяхъ наблюденія надъ метелями производятся только качественно, т. е. отмѣчается время начала и конца метели, и оцѣнивается сила по тремъ степенямъ. Изъ такихъ наблюденій трудно получить сравнимыя данныя, такъ какъ здѣсь все зависитъ какъ отъ внимательности и аккуратности наблюдателя, такъ и отъ субъективности.

Наблюденія надъ осадками въ этомъ отношеніи имѣютъ громадное преимущество, такъ какъ кромѣ качественныхъ наблюденій на каждой станціи обязательно измѣряется дождемѣромъ еще и количество осадковъ, выпадающихъ на горизонтальную плоскость.

Наблюденія надъ метелями мы также можемъ поставить на болѣе прочную почву, измѣряя количество снѣга, переносимое вѣтромъ по горизонтальному направленію чрезъ опредѣленное сѣченіе вертикальной плоскости въ извѣстный промежутокъ времени; измѣренное количество снѣга будетъ служить мѣрою силы переноса снѣга или мѣрою силы метели. Приборы для опредѣленія переносовъ снѣга по горизонтальному направленію, которые, согласно ихъ назначенію, будемъ называть метелемѣрами, можно предложить двоякаго устройства.

Приборъ перваго рода состоитъ изъ цинковаго цилиндрическаго ящика (см. рис.), осью для него служитъ трубка которая надѣвается на вертикальный стержень, укрѣпленный на неподвижномъ столбѣ такъ, что весь ящикъ можетъ легко вращаться около вертикальной оси. Приблизительно на серединѣ вертикальнаго цилиндра придѣлана горизонтальная цилиндрическая труба (А) съ отверстіемъ опредѣленнаго сѣченія (въ данномъ приборѣ сѣченіе этой трубы = 51 кв. сант.).

Ящикъ закрывается крышкою, къ которой приделана другая труба (В), нѣсколько большаго діаметра (въ данномъ приборѣ сѣченіе ея = 61 кв. сант.) она расположена параллельно первой трубѣ (А); но отверстіе ея обращено въ противоположную сторону; сверху къ этой



трубѣ прикрѣплена пластинка (С), служащая для прибора флюгеромъ и ставящая приборъ при вѣтрѣ такъ, что нижняя труба всегда направлена отверстіемъ къ вѣтру. На внутренней вертикальной трубкѣ (оси) прибора близъ крышки насаженъ конусъ, которымъ, поднимая или опускающая, можно регулировать протокъ воздуха. При такомъ устройствѣ прибора воздухъ вмѣстѣ со снѣгомъ врывается черезъ небольшое отверстіе входной трубы (А) и, попадая въ объемистый цилиндръ, теряетъ свою скорость, причемъ, вслѣдствіе уменьшенія скорости движенія воздуха въ сосудѣ, снѣгъ, попавшій туда, долженъ осесть на дно сосуда, воздухъ же, лишенный снѣга, выходитъ черезъ верхнюю трубу. Благодаря

внутреннему тренію воздуха и тренію его о стѣнки прибора, скорость движенія воздуха въ приемной трубѣ прибора будетъ нѣсколько меньше скорости движенія воздуха въ свободной атмосферѣ. Отношеніе этихъ скоростей можно приблизительно опредѣлить, измѣряя скорости движенія воздуха въ приемной трубѣ и въ свободной атмосферѣ помощью маленькихъ анемометровъ; нужно однако здѣсь указать на то, что анемометръ, помѣщенный въ приемную трубу прибора, долженъ быть настолько малъ, чтобы онъ самъ не служилъ бы большимъ препятствіемъ для движенія воздуха. Такія изслѣдованія

мною произведены пока не были; вѣроятно, что разница этихъ скоростей будетъ не велика, такъ какъ въ приборѣ нѣтъ особенно большихъ препятствій для движенія воздуха. Изъ изложеннаго ясно, что описаннымъ приборомъ, зная отношеніе скоростей движенія воздуха въ пріемной трубѣ и въ свободной атмосферѣ, мы можемъ опредѣлять количество снѣга, переносимаго вѣтромъ по горизонтальному направленію, что собственно и служить мѣрою силы метели.

Приборъ второго рода я предполагаю устроить слѣдующимъ образомъ. Пусть у насъ имѣется цилиндрическій цинковый ящикъ, раздѣленный четырьмя плоскостями, проходящими черезъ ось цилиндра, на 8 отдѣленій. Каждое отдѣленіе снабжено круглымъ отверстіемъ одинаковаго опредѣленнаго сѣченія; эти 8 отверстій расположены на поверхности цилиндра приблизительно на одинаковомъ разстояніи отъ верхняго и нижняго краевъ цилиндра. Сверху приборъ плотно закрывается конической крышкою; внутреннія перегородки доходятъ только до верхняго края цилиндра и потому всѣ отдѣленія сообщаются между собою подъ крышкою. Приборъ устанавливается неподвижно на столбѣ извѣстной высоты, въ опредѣленномъ положеніи относительно странъ свѣта. Снѣгъ, попадая съ вѣтромъ чрезъ небольшія отверстія внутрь отдѣленій, будетъ тамъ задерживаться, благодаря уменьшенію скорости движенія воздуха; больше соберется, конечно, въ тѣхъ отдѣленіяхъ, которыя были направлены къ вѣтру. Измѣривъ, сколько снѣга скопилось въ каждомъ изъ отдѣленій, мы опредѣлимъ преобладающее направленіе метели, такъ какъ это направленіе должно совпасть съ тѣми отдѣленіями, въ которыя набралось больше снѣга. Чтобы судить о силѣ метели, нужно предварительно второй приборъ сравнить съ первымъ и опредѣлить отношеніе между количествами снѣга, попадающими въ тотъ и другой приборы, поставленные въ одинаковыя условія. Зная это отношеніе, мы по второму прибору будемъ въ состояніи опредѣлять количества снѣга, переносимыя вѣтромъ по горизонтальному направленію.

Для выясненія надежности наблюденій помощью такихъ инструментовъ, слѣдуетъ произвести съ ними еще слѣдующія изслѣдованія.

1) Слѣдуетъ установить на одной и той же высотѣ анемографъ, оба описанные прибора и дождемѣръ на незащищенномъ отъ вѣтра строеніями или деревьями мѣстѣ (напр. на башнѣ обсерваторіи или въ открытомъ полѣ) и производить ежедневно въ продолженіи хотя бы одной зимы измѣренія количествъ снѣга, собирающагося въ обоихъ приборахъ и въ дождемѣрѣ.

2) Поставить нѣсколько приборовъ второго рода на различныхъ

высотахъ въ открытомъ полѣ и также производить въпродолженіе одной зимы измѣренія количествъ снѣга, собирающагося въ приборахъ.

Первыя наблюденія во первыхъ покажутъ намъ, въ какомъ отношеніи находятся количества снѣга, попадающія въ приборы перваго и втораго рода, а во вторыхъ, сравнивъ количества снѣга, попадающія въ приборъ перваго рода и въ дождемѣръ, мы опредѣлимъ, во сколько разъ переносы снѣга по горизонтальному направленію больше или меньше, чѣмъ падаетъ снѣга по вертикальному направленію при извѣстной силѣ вѣтра; по этимъ послѣднимъ даннымъ опредѣляется также тотъ уголъ, подъ которымъ падаетъ снѣгъ къ горизонту.

Изъ вторыхъ наблюденій мы опредѣлимъ, какъ измѣняются количества переносимаго снѣга съ высотой, что имѣетъ большое значеніе въ вопросѣ о способѣ установки этого рода приборовъ на метеорологическихъ станціяхъ.

Въ моемъ распоряженіи былъ одинъ только приборъ перваго рода, вращающійся на вертикальной оси, сдѣланный на средства Николаевской Главной Физической обсерваторіи съ разрѣшенія г. директора М. А. Рыкачева. Съ этимъ приборомъ мною были произведены наблюденія зимою 1896 — 97 г. въ Константиновской обсерваторіи.

Приборъ этотъ былъ установленъ на башнѣ обсерваторіи. Приемная труба его находилась на высотѣ 1,7 м. отъ пола башни, на той же высотѣ были установлены приемныя отверстія двухъ дождемѣровъ, одного безъ защиты, а другого съ защитою Нифера.

Такъ какъ эти наблюденія мною окончательно еще не обработаны, то я могу сообщить только нѣкоторые результаты, полученные изъ наблюденій.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ даны мѣсячныя количества осадковъ по дождемѣрамъ безъ защиты и съ защитою Нифера, установленнымъ на площадкѣ обсерваторіи на высотѣ 2,5 м. отъ поверхности земли, мѣсячныя количества осадковъ по дождемѣрамъ безъ защиты и съ защитою Нифера и метелемѣру, установленнымъ на башнѣ и, наконецъ, среднія мѣсячныя скорости вѣтра въ метрахъ въ секунду на башнѣ, составленныя по срочнымъ наблюденіямъ въ 7 ч. утра, въ 1 ч. дня и въ 9 ч. вечера.

Мѣсяцы.	Д о ж д е м ѣ р ы.					
	На площадкѣ.		На башнѣ.		На башнѣ.	
	Безъ заш.	Съ заш.	Безъ заш.	Съ заш.	Метеле-мѣръ.	Анеометръ.
Ноябрь . . .	48 мм.	54 мм.	30 мм.	— мм.	94 мм.	3.2 мм.
Декабрь . . .	35 »	41 »	26 »	30 »	76 »	3.4 »
Январь . . .	23 »	26 »	17 »	19 »	49 »	2.4 »
Февраль . . .	23 »	26 »	16 »	17 »	48 »	3.7 »
Мартъ . . .	20 »	24 »	16 »	17 »	38 »	3.4 »

Изъ приведенныхъ въ таблицѣ чиселъ видно, что въ метелемѣрѣ осадковъ за мѣсяць получается приблизительно въ три раза больше, чѣмъ въ среднемъ изъ показаній двухъ дождемѣровъ на башнѣ и въ два раза больше, чѣмъ въ среднемъ изъ показаній двухъ дождемѣровъ на площадкѣ при средней мѣсячной скорости вѣтра около 3 м. въ секунду. Принимая въ расчетъ показанія метелемѣра и дождемѣровъ на башнѣ мы найдемъ, что снѣгъ падаетъ подъ угломъ около 18° къ горизонту при скорости вѣтра всего 3 м. Изъ этихъ же наблюденій по предварительнымъ расчетамъ было найдено, что переносы увеличиваются приблизительно пропорціонально квадрату скорости вѣтра, слѣдовательно при скорости вѣтра въ 10 м. переносъ будетъ въ 30 разъ больше, чѣмъ упадетъ снѣга на горизонтальную плоскость, т. е. снѣгъ будетъ падать подъ угломъ въ 2° къ горизонту. Анемометръ на башнѣ Константиновской обсерваторіи рѣдко показываетъ скорость вѣтра въ 10 м., а потому въ зиму 1896 — 97 г. мнѣ ни разу не пришлось наблюдать переносовъ снѣга при 10 метрахъ, хотя вообще нужно сказать, что сравненія переносовъ съ количествомъ снѣга, упавшимъ въ дождемѣрѣ, при такихъ большихъ скоростяхъ вѣтра представляются мало интересными, такъ какъ показанія дождемѣровъ при сильномъ вѣтрѣ мало надежны.

В. Кузнецовъ.

ТЕХАССКИЙ ЦИКЛОНЪ ВЪ СЕНТЯБРѢ 1900.

Въ сентябрьской хроникѣ погоды было упомянуто о разрушеніи большей части г. Гальвестона, въ Сѣв. Ам. штатѣ Техасъ. Изъ недавно полученнаго американскаго Monthly Weather Review за сентябрь видно, что эта буря въ высшей степени замѣчательна. Давленіе воздуха понизилось до 723,4 мм., т. е. было на 2.5 мм. ниже чѣмъ на какой-либо станціи Бюро погоды за 30 лѣтъ.

Отъ 5 до $8\frac{1}{2}$ веч. 8 сентября барометръ понизился на 14,5 мм., т. е. въ среднемъ выводѣ слишкомъ на 4 мм. въ часъ, оставался безъ движенія около часа и затѣмъ еще быстрѣе поднялся, уже въ полночь было 736,6, т. е. подъемъ 5,3 мм. въ часъ. Изъ сравненія направленія вѣтра въ Гальвестонѣ и у устья р. Бразосъ, 60 верстъ въ ЮЗ., видно, что центръ циклона прошелъ между этими мѣстами и двигался къ СЗ., т. е. что направленіе движенія было такое, какое обыкновенно замѣчается въ тропическихъ циклонахъ.

Передъ циклономъ не наблюдали нѣкоторыхъ обычныхъ въ такихъ условіяхъ явленій, напр. кирпично-краснаго окрашиванія неба. Вечеромъ 7-го были слоисто-кучевыя облака (Str. Cum.) съ СВ. при С. и СЗ. вѣтрѣ. Было сильное волненіе, волны шли съ ЮВ. Несмотря на то, что вѣтеръ дулъ съ суши на море, приливъ былъ необычайно высокъ.

Рано утромъ 8-го вѣтеръ былъ съ С. временами съ СЗ. и СВ. Съ 1 у. по 8 $\frac{1}{2}$ в. т. е. во время быстрого пониженія барометра, вѣтеръ былъ СВ. только съ 1 в. началась настоящая буря, около 6 $\frac{1}{4}$ скорости достигла 100 англ. миль въ часъ (50 метр. въ секунду) анемометръ былъ сломанъ. Предполагаютъ, что вѣтеръ достигъ скорости 120 миль въ 8 ч. вечера. Около 8 в. было затишье, затѣмъ опять буря съ В. потомъ съ ЮВ. къ 11 в. Ю. и ЮЗ. къ этому времени сила вѣтра стала меньше и утромъ 9-го была всего 26 миль. Въ 6 ч. в. вѣтеръ снесъ дождемѣръ, нѣсколько позже термометрическую клѣтку со всѣми инструментами.

Предупрежденія о бурѣ были получены изъ Вашингтона въ теченіи 4, 5, 6, 7 и 8 сентября, утромъ послѣдняго дня жители города, въ виду штормовыхъ флаговъ и необычайно-высокаго прилива, обращались къ наблюдателямъ станціи за совѣтомъ, лично и по телефону. Имъ дали совѣтъ поскорѣе двинуться въ центръ города, т. е. подалѣе и повыше, т. к. ожидался поворотъ вѣтра съ В. и очень высокій приливъ вечеромъ. Одинъ изъ наблюдателей, около 3 веч. отправилъ послѣднее извѣстіе по единственной, еще уцѣлѣвшей телефонной проволоцѣ. Ему пришлось идти по вода глубиною до 4 футъ. Отъ 3 до 7 ч. в. вода поднималась постепенно, затѣмъ былъ подъемъ на 4 фута въ 4 секунды, затѣмъ въ слѣдующій часъ еще на футъ. Большая часть города была разрушена приливной волной.

3.836 домовъ было совершенно разрушено, не было ни одного не пострадавшаго.

Изъ метеорологическихъ картъ бюро погоды видно, что центръ циклона 1 сентября утромъ былъ въ Ю. отъ Порторико, 2-го въ Ю. отъ о. Гаити, 3-го близъ ЮЗ. берега Ямайки, 4-го у. былъ между Ямайкой и Кубой, 5-го у. близъ Гаванны (на С. берегу Кубы). 6 сентября 8 ч. у. былъ близъ З. берега Флориды, около 26° с. ш. давленіе въ центрѣ ниже 29 $\frac{1}{2}$ дюйма (749,3 мм.) градіентъ не великъ. Къ утру 7 сентября центръ былъ около 29° с. ш. въ ЮЗ. отъ устья Миссисиппи, давленіе въ центрѣ ниже 28,7 дюйм. (729 мм.) градіентъ очень великъ, 8 сентября, какъ выше указано, на Мексиканскомъ заливѣ между Гальвестономъ и у. р. Бразосъ, 9 сентября близъ С. Антоніо,

давленіе въ центрѣ ниже 29,5 д. (749,3 мм.) градіентъ малъ. Движеніе центра отъ 1 по 3-е было почти прямо съ В. съ 3-го по 6-е съ ЮЮВ. съ 6-го по 9-е съ В. и ЮЮВ. т. е. все время такое, какое бываетъ при тропическихъ ураганахъ. Какъ въ большинствѣ такихъ урагановъ, давленіе въ центрѣ понижалось, градіентъ увеличивался, пока центръ былъ надъ моремъ, и давленіе быстро повысилось, градіентъ уменьшился, какъ только центръ вступилъ на сушу. Изъ другой карты видно, что близъ С. Антоніо центръ повернулъ на сѣверъ, 10-го сентября былъ близъ г. Конкордія, шт. Канзасъ, 40° с. ш. почти прямо къ С. отъ С. Антоніо, отсюда движеніе было съ ЗЮЗ. т. е. обыкновенное въ среднихъ широтахъ, 11-го, пока центръ проходилъ близъ озеръ Мичиганъ и Гуронъ, были сильныя бури, 12-го, когда центръ достигъ долины св. Лаврентія, Вашингтонское бюро погоды телеграфировало, что нужно ожидать сильной бури на слѣдующую ночь и 13-го на Ньюфаундлендскихъ меляхъ, что и осуществилось.

Газеты полны похвалъ предсказаніямъ Бюро Погоды. Тысячи людей спасли жизнь и имущество благодаря этимъ предсказаніямъ, очень многіе изъ погибшихъ могли бы спастись, еслибъ во время оставили опасныя мѣста, не надѣясь на то, что ихъ дома выдержали уже не одну бурю, авось выдержать и эту.

А. Воейковъ.

ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Обзоръ за 1899 г. Земной магнетизмъ и атмосферное электричество.

За послѣдніе годы интересъ ученыхъ къ явленіямъ земнаго магнетизма и атмосфернаго электричества значительно увеличился; послѣ сравнительнаго застоя въ этихъ областяхъ появляется цѣлый рядъ работъ, дающихъ толчокъ къ новымъ изслѣдованіямъ; благодаря энергіи американскаго магнитолога Бауэра создается международный журналъ, посвященный спеціально вопросамъ земнаго магнетизма и атмосфернаго электричества; въ сентябрѣ 1898 г. въ Бристолѣ собирается международный конгрессъ по земному магнетизму и атмосферному электричеству (Terr. Mag. Sept. 1898), на которомъ приняты весьма важныя постановленія относительно организаціи наблюдений

и ихъ обнародованія дѣлается еще цѣлый рядъ въ высшей степени интересныхъ научныхъ сообщеній.

Та запутанная картина, которую представляетъ магнитная карта, невольно наводитъ на мысль раздѣлить сложное магнитное поле земли на простѣйшія, для которыхъ можно было бы найти то или иное физическое объясненіе. Первая попытка болѣе или менѣе удачная въ этомъ направленіи была сдѣлана покойнымъ Алекс. Тилло, Бецольдомъ, Пауэромъ и др. Въ первомъ выпускѣ *Terrestrial Magnetism* за 1899 г. мы встрѣчаемъ работу Бауэра «*The physical decomposition of the earth's permanent magnetic field* № 1 посвященную изученію поля, которое получается по исключеніи однороднаго намагниченія; сравненіе полученномъ Бауэромъ картъ съ картами изономаль температуры указываетъ на связь между ними. По тому же вопросу *Ter. Mag. Vol. VI. № 2* помѣщена статья A. W. Rucker'a «*The secondary magnetic field of the earth*», въ которой авторъ пытается найти физическое объясненіе для отклоненій дѣйствительнаго магнитнаго поля земли отъ поля однородно намагниченнаго шара между прочимъ въ сравнительно низкой температурѣ дна океановъ, благодаря чему подъ океанами можетъ существовать извѣстной толщины слой желѣза, сохранившій свои магнитныя свойства, тогда какъ на такой же глубинѣ подъ материками вслѣдствіе высокой температуры желѣзо будетъ менѣе магнитно (ср. магнетаріумъ Вильда). Въ связи съ этими результатами, полученными Бауэромъ и Рюккеромъ будетъ кстати упомянуть о работѣ Rijckevorsel, «*On the Analogy of some Irregularities in the Yearly Range of Meteorological und Magnetic Phenomena*». Если отдѣльныя изслѣдованія указывающія на связь между явленіями земнаго магнетизма и метеорологическими и не являются вполне доказательными, то совокупность ихъ говорятъ достаточно убѣдительно, что такая связь весьма вѣроятна. Между русскими магнитологами немногіе занимаются теоретическими вопросами по земному магнетизму, вотъ почему нельзя не порадоваться появленію на русскомъ языкѣ обширнаго изслѣдованія проф. Э. Лейста «*О географическомъ распредѣленіи нормальнаго и аномальнаго геомагнетизма*». Авторъ, по его словамъ, поставилъ себѣ задачу отдѣлить отъ дѣйствительно общаго распредѣленія геомагнитныхъ элементовъ нормальную часть и выдѣлить такимъ образомъ географическое распредѣленіе аномальной части — аномалій. Для рѣшенія этой задачи авторъ рассмотрѣлъ: 1) общее распредѣленіе всѣхъ земномагнитныхъ элементовъ, 2) правильную или нормальную часть геомагнетизма, которая зависитъ отъ вращенія земли и въ 3) неправильную или аномальную, т. е. ту часть, которая получается, если изъ общаго распредѣленія

вычесть нормальную часть. Разсмотрѣнію этихъ вопросовъ посвящены первыя три главы; кромѣ того авторъ четвертую главу посвящаетъ аномальному и нормальному геомагнетизму съ точки зрѣнія Gauss'a.

Въ Terr. Magn. and Atm. El. Vol. IV. № 1 помѣщена также другая весьма интересная статья Бауэра, «Is the principal source of the secular variation of the earths magnetism within or without the earths crust». Такъ какъ вѣковое измѣненіе напряженія магнитнаго поля изучено еще недостаточно, то обычный методъ, указанный Гауссомъ, для отдѣленія внутренней и внѣшней системы силъ земнаго магнетизма, здѣсь не примѣнимъ. Параллелизмъ существующій между законами распределенія земнаго магнетизма на земной поверхности, вѣковой вариации и лунной вариации въ связи съ другими фактами приводитъ автора къ заключенію, что вѣроятная причина лунной вариации заключается въ тѣхъ деформацияхъ, которымъ намагниченная земля подвергается дважды въ лунныя сутки въ зависимости отъ прилива. Земная магнитная ось дважды въ лунныя сутки оборачивается по часовой стрѣлкѣ около своего средняго положенія, при чемъ въ концѣ лунныхъ сутокъ ось не занимаетъ тоже самое положеніе, какое она занимала вначалѣ. Остаточное дѣйствіе лунной вариации того же порядка, какъ и вѣковыя вариации.

На ряду съ теоретическими изслѣдованіями въ 1899 г. мы встрѣчаемъ цѣлый рядъ работъ относящихся къ методамъ и приборамъ для наблюденія магнитныхъ элементовъ, показывающихъ, что въ этой области достигнуты крупныя успѣхи, позволяющія браться за рѣшеніе такихъ задачъ, о которыхъ прежде нельзя было и думать. Точность индукціоннаго инклинатора, недавно построеннаго въ мастерской Эдельмана по идеи Г. И. Вильда («Ueber die Bestimmung der erdmagnetischen Inclination und ihrer Variationen Vierteljahrsschr. d. Naturf. Gesellsch. in Zurich 1898 г.) по предварительнымъ изслѣдованіямъ достигаетъ $\pm 1''$. Въ виду такой точности приходится думать о замѣнѣ вѣсовъ Лойда болѣе точнымъ вариационнымъ приборомъ и по всей вѣроятности улучшеній въ этомъ направленіи можно ожидать отъ наблюденій индукціонныхъ токовъ, индуктируемыхъ въ катушкахъ подъ вліяніемъ вариаций наклопенія. Кстати сказать на это обратилъ вниманіе уже давно Gosse при наблюденіяхъ германской полярной экспедиціи 1882—1883 г. въ Кингуафіордѣ. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что индукціонный инклинаторъ Вильда является приборомъ значительно болѣе совершеннымъ, чѣмъ стрѣлочный инклинаторъ. Всякое упрощеніе въ пользованіи индукціоннымъ инклинаторомъ должно считаться усовершенствованіемъ и потому нельзя не отмѣтить попытку Meyer'a (Eine neue Methode die

Inclination und die Horizontalintensität des Erdmagnetismus zu messen. Wied. Ann. 1898. Bd. 64.) замѣнить чувствительный зеркальный гальванометръ телефономъ или капиллярнымъ электрометромъ. Меуер идетъ даже дальше и указываетъ какъ съ извѣстными приспособленіями можно приборомъ Вильда измѣрить и горизонтальное напряженіе. По отношенію магнитныхъ измѣреній слѣдуетъ указать еще на методъ Маскара для опредѣленія коэффиціентовъ индукціи магнитовъ, на новые варіаціонные приборы предложенные Гейдвиллеромъ. Въ земномъ магнетизмѣ особенно важно получить величины магнитныхъ элементовъ и ихъ варіацій по приборамъ, устроеннымъ на различныхъ принципахъ (Eschenhagen Ter. Mag. Июль 1899), такъ какъ только такимъ путемъ и также путемъ сравненія магнитныхъ инструментовъ съ серіей инструментовъ, постоянно установленныхъ въ международной центральной обсерваторіи, устроенной на какомъ либо пѣтѣ острововъ, гдѣ бы не было замѣтной магнитной аномаліи и гдѣ бы эти обсерваторіи были обезпечены отъ вреднаго вліянія различныхъ видовъ примѣненія электрической энергіи. На эту опасность для магнитныхъ обсерваторій уже было обращено вниманіе на съѣздѣ магнитологовъ въ Бристолѣ; Edler Untersuchungen des Einflusses der vagabundirenden Ströme electrischer Strassenbahnen auf die magnetischen Messapparate) показываетъ, что электрическія дороги чувствительно вліяютъ на показаніе самопишущихъ магнитныхъ инструментовъ еще на разстояніи 8 километровъ.

Среди работъ, не представляющихъ самостоятельнаго изслѣдованія а являющихся такъ сказать сводкой того, что было сдѣлано за послѣднее время въ области земного магнетизма и атмосфернаго электричества обращаетъ на себя вниманіе статья Trabert'a «Der Zusammenhang zwischen den Erscheinungen des Erdmagnetismus und den electrischen Vorgängen in der Atmosphäre. Met. Zeitschr. Nov. 1899 г.», какъ попытка связать между собой явленія магнитнаго и электрическаго поля земли. Цѣлый рядъ явленій земного магнетизма указываетъ на существованіе электрическихъ токовъ въ верхнихъ слояхъ атмосферы. Теоретическія изслѣдованія А. Шмидта и Бауэра показываютъ, что часть силы земнаго магнетизма не имѣетъ потенціала и должна быть приписана существованію вертикальныхъ воздушно-земныхъ токовъ. Причина этихъ токовъ по мнѣнію автора можетъ лежать въ механическомъ переносѣ электрическихъ зарядовъ находящихся въ атмосферѣ подъ вліяніемъ воздушныхъ теченій, а также тѣхъ варіацій въ напряженіи электрическаго поля земной атмосферы, которыя происходятъ подъ вліяніемъ температуры, солнечнаго сіянія и др. факто-

ровъ. Эти идеи Trabant'a получаютъ особенное значеніе съ тѣхъ поръ какъ подъ влияніемъ ученія объ долизации газовъ наши представленія о проводимости атмосферы, можно сказать, діаметрально измѣнились. Существованіе электрическихъ токовъ въ атмосферѣ проф. Лемстремъ не только давно предполагалъ, но изслѣдовалъ опытнымъ путемъ. Его изслѣдованія сюда отвосящіеся появились въ недавно изданномъ III т. «Observations faites aux stations de Sodankyla et de Kultala» международной финляндской полярной экспедиціи. Въ этомъ томѣ мы находимъ богатый матеріалъ относящійся также къ атмосферному электричеству, земнымъ токамъ, свѣтовымъ явленіямъ сѣверныхъ сіяній естественнымъ и искусственнымъ. Наблюденія на воздушныхъ шарахъ такъ много давшія за послѣднее время для нашихъ знаній по температурѣ, влажности верхнихъ слоевъ атмосферы, по мнѣнію В. Томсона, нынѣ Лорда Келвина, являлись существенно необходимыми и для расширенія нашихъ свѣденій объ электризации атмосферы. Долгое время единственнымъ наблюденіемъ этого рода было наблюденіе Тума, которое показало, что напряженіе электрическаго поля атмосферы съ высотой растетъ. Непреложность этихъ наблюденій представлялась на столько очевидной, что проф. Бернштейнъ, получившій уменьшеніе напряженій поля съ высотой приписалъ это сперва какой нибудь порчи въ приборахъ и только тогда убѣдился въ справедливости полученныхъ результатовъ, когда при спускѣ шара ему удалось наблюдать обратный ходъ въ показаніяхъ электрометра. Французскій метеорологъ Кадэ (Cadet. Étude du champ électrique de l'atmosphère 1899 г.) получившій при подъемѣ на шарѣ также уменьшеніе напряженія поля, но не имѣвшій возможности при быстромъ спускѣ произвести контрольные наблюденія, не рѣшился опубликовать эти наблюденія, пока другіе подъемы какъ его самого, такъ и другихъ наблюдателей (Бернштейна, Башко и др.) не показали ему справедливость полученныхъ имъ результатовъ. Въ недавнее время Тума (Tuma. Beiträge zur Kenntniss der atmosphärischen Electricität Berlin. 1899. Zeitschr. für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre 1899) тоже при своихъ подъемахъ получилъ уменьшеніе напряженія съ высотой. Общій результатъ тотъ, что напряженіе электрическаго поля съ высотой уменьшается приближаясь на высотѣ 3000, 4000 метровъ къ нулю. Прямой выводъ отсюда, что въ верхнихъ слояхъ атмосферы на высотѣ уже одного километра содержатся свободныя положительныя электрическія массы. Дѣйствительно для однороднаго поля уравненіе Пуассона напишется такъ:

$$-4\pi\rho = \frac{\partial^3 V}{\partial z^2};$$

но очевидно, что

$$\frac{\partial^2 V}{\partial z^2} = \left(\frac{\partial V}{\partial z}\right)_{h+1} - \left(\frac{\partial V}{\partial z}\right)_h, \text{ а}$$

эта послѣдняя разность и есть измѣненіе напряженія поля съ измѣщеніемъ высоты h на высоту $h+1$. Такъ какъ это измѣненіе въ опытахъ Кадэ, Бернштейна, Башка и послѣднихъ опытахъ Тума отрицательно, то z въ пройденномъ слоѣ будетъ положительно.

Эти наблюденія объясняютъ также, почему Пальмеры пользовавшійся своимъ электрометромъ съ выдвижнымъ проводникомъ и наблюдавшій собственно не потенциалъ, но его измѣненіе на опредѣленную высоту т. е. напряженіе поля получалъ всегда на Везувіи меньшія величины, чѣмъ въ Неаполѣ. На сколько часто въ вопросахъ атмосфернаго электричества смѣшиваются понятія потенциала и напряженіе поля, служитъ лучшимъ доказательствомъ недавняго замѣтка Симма, сотрудника Пальмеры, увидѣвшаго въ наблюденіяхъ Кадэ подтвержденіе того, что потенциалъ атмосфернаго воздуха съ высотой уменьшается. Какъ извѣстно явленія электрическаго поля, представляющія извѣстную правильность при ясной и тихой погодѣ, представляютъ особенно сильныя возмущенія во время осадковъ. Эльстеру и Гейтелю удалось сдѣлать и въ этой, казалось совершенно запутанной, области весьма интересныя изслѣдованія относительно электрическаго заряда самихъ атмосферныхъ осадковъ. Пользуясь методомъ цилиндра Фарадея и собирая осадки въ изолированный металлическій дождемѣръ, по временамъ соединяемый съ чувствительнымъ электрометромъ эти ученые наблюдали величину и знакъ заряда осадковъ параллельно съ измѣреніемъ напряженія электрическаго поля атмосферы. Такія наблюденія, показали что вообще электрическій зарядъ осадковъ не имѣетъ постоянного знака. Положительные заряды при выпаденіи дождя уменьшаются и по числу и по величинѣ, между тѣмъ какъ при сильномъ снѣгѣ они обыкновенно держатся. Вообще электричество осадковъ къ переѣнѣ знака болѣе инертно, чѣмъ напряженіе поля; измѣненіе знака послѣдняго нерѣдко проходитъ безслѣдно для знака заряда. При выпаденіи густаго снѣга измѣненіе знака заряда осадковъ согласуется съ измѣненіемъ знака поля, при дождѣ чаще замѣчается обратное явленіе, т. е. измѣненія по знаку противоположны. Въ общемъ при дождѣ замѣчается отрицательный характеръ заряда осадковъ; этотъ же характеръ замѣчается и другими наблюдателями. Эти изслѣдованія произведены авторами еще въ началѣ девяностыхъ годовъ и можно только сожалѣть, что эти наблюденія до сихъ поръ не повторены ни на одной изъ большихъ метеорологическихъ и магнитныхъ обсерваторій.

Французскій ученый **A. Chaveau**, подъ руководствомъ котораго уже давно ведутся наблюденія по атмосферному электричеству на Эйфелевой башнѣ, опубликовалъ въ высшей степени интересный трудъ: *Sur les variations diurnes de l'électricité atmosphérique Journ. de Phys. théor et appliquee. 3 ser. T. VIII. Nov. 1899*); въ этомъ трудѣ авторъ развиваетъ высказанную имъ уже раньше идею о томъ, что суточный ходъ атмосфернаго электричества представляетъ не двойное, а простое колебаніе. Раздѣляя всѣ наблюденія соотвѣтственно теплomu и холодному времени года, Chaveau показываетъ, что суточный ходъ зимой приближается къ суточному ходу на башнѣ Эйфеля и скорѣе напоминаетъ простое колебаніе; двойное колебаніе лѣтнихъ мѣсяцевъ авторъ объясняетъ вліяніемъ почвы (лѣтомъ испареніе съ почвы). Полярная станція, Соданкюла, напоминаетъ типъ зимнихъ кривыхъ, а тропическая, Батавія, типъ лѣтнихъ кривыхъ. Подтвержденіемъ соображеній автора являются недавно устроенныя наблюденія надъ атмосфернымъ электричествомъ въ обсерваторіи Trappes. Въ связи съ этой работой Chaveau получаютъ особый интересъ недавнія изслѣдованія Pellat'a надъ потерей электричества черезъ испареніе съ наэлектризованной поверхности воды (*Jour. de Physique 3 ser. t. VIII mai 1899*). Но вмѣстѣ съ тѣмъ въ этой же работѣ Pellat встрѣчающіяся указанія о громадномъ вліяніи на записи электрографа дыма поднимающагося въ городахъ и бѣлаго облака паровъ отъ трубъ локомотивовъ указываютъ на то, что и башня Эйфеля (стальное сооруженіе въ большомъ городѣ) и обсерваторія въ Trappes (близко отъ полотна желѣзной дороги и станціи) не могутъ быть удобными пунктами для наблюденій по атмосферному электричеству. Въ высшей степени заслуживаетъ вниманіе наблюденія Эльстера и Гейтеля надъ потерей электрическаго заряда (*Physikalische Zeitschrift*), такъ какъ это явленіе можетъ служить указаніемъ присутствія свободныхъ доковъ въ атмосферѣ. Последнее обстоятельство въ высшей степени важно, если вспомнимъ недавно опубликованные опыты Wilton'a, показывающіе, что водяной паръ преимущественно конденсируется на отрицательныхъ докахъ; разъ есть основаніе допустить существованіе въ атмосферѣ свободныхъ доковъ, объясняется и отрицательный знакъ заряда дождевыхъ капель и указывается источникъ возможнаго образованія сильнаго электрическаго поля при осадкахъ путемъ раздѣленія положительныхъ и отрицательныхъ доковъ при выпаденіи дождя.

Само собой разумѣется, что настоящій очеркъ далеко не исчерпываетъ того, что появилось въ печати за 1889 въ области земнаго магнетизма и атмосфернаго электричества. Мы старались отличить

только наиболѣе крупное, показывающее, что ученые съ неослабной энергіей и усилѣхомъ продолжаютъ работать по изслѣдованію магнитнаго и электрическаго поля земли.

С. Егоровъ.

Л. Даниловъ, нѣкоторыя особенности аномальнаго климатическаго періода августъ 1878 — май 1899. Труды метеор. сбтп юго-запада Россіи, 1899. 51 стр. 4°.

Зима 1898—1899 и весна 1899 отличались высокой температурой и малымъ количествомъ осадковъ на юго-западѣ Россіи, слѣдствіемъ чего былъ неурожай. По изслѣдованіямъ автора, значительное отступленіе отъ нормальнаго хода метеорологическихъ элементовъ началось уже съ августа. Онъ всего болѣе обращаетъ вниманіе на то, что происходило на юго-западѣ, но касается и другихъ частей Россіи. Слѣдующія извлеченія дадутъ понятіе о разбираемомъ трудѣ.

«Въ декабрѣ и январѣ мощная положительная аномалія охватываетъ громадное пространство отъ Лондона до Сахалина къ югу отъ 60-й параллели; къ сѣверу отъ этой параллели (части Скандинавскаго полуострова, Лапландіи и тундра Архангельской губерніи) преобладаютъ отрицательныя отклоненія, временами достигающія значительной величины; въ февралѣ, мартѣ и началѣ апрѣля на крайнемъ сѣверѣ попрежнему упорно сохраняется значительное отклоненіе температуры въ отрицательную сторону; по мѣрѣ удаленія къ югу отрицательная аномалія все болѣе и болѣе ослабѣваетъ, сходя на нуль между 55° и 60° с. ш.; къ югу отъ этой границы рѣшительное преобладаніе получаетъ аномалія положительная, по временамъ приобретающая въ отдѣльныхъ мѣстностяхъ среднихъ широтъ европейско-азиатскаго континента весьма значительное развитіе; въ срединѣ апрѣля вся Европа, доступная въ настоящее время метеорологическому обозрѣнію, и сѣверная Азія (отъ 40° широты) охватывается мощною положительной аномаліей и наконецъ въ концѣ апрѣля и въ теченіе всего мая на сѣверѣ возникла снова значительная отрицательная аномалія, тогда какъ въ болѣе южныхъ частяхъ континента температура была близка къ нормѣ или выше ея. Наиболѣе существеннымъ оказывается преобладаніе весьма устойчивой и временами крайне значительной положительной термической аномаліи на всемъ пространствѣ континента между 40-й параллелью и полярнымъ кругомъ, тогда какъ на крайнемъ сѣверѣ преобладало сильное отрицательное отклоненіе, наблюдавшееся кромѣ того въ началѣ зимы и въ средней Азіи. При этомъ средняя и южная часть Европейской Россіи, западная и отчасти центральная Сибирь являются областями, гдѣ положительныя термическія аномаліи, съ замѣчательнымъ постоянствомъ держались въ теченіе

почти всего зимняго періода 1898—1899 гг. по апрѣль и даже май включительно; въ западной Европѣ положительная аномалія сохранялась также очень долго, но она тамъ была нѣсколько слабѣе по абсолютной величинѣ; въ восточной Сибири она прочно держалась до второй половины зимы, когда начала чередоваться съ отрицательными; наоборотъ Дальній Востокъ, т. е. побережье Тихаго Океана представляетъ примѣръ замѣчательнаго постоянства положительной аномаліи: на Сахалинѣ, напр., съ самаго начала ноября до апрѣля, т. е. въ теченіе 14 декадъ, не было отрицательныхъ отклоненій; тоже самое видимъ въ Ленкорани и Красноводскѣ—по берегамъ Каспійскаго моря.

Аномаліи, подобныя разсматриваемой, невольно возбуждаютъ изумленіе даже и у специалистовъ дѣла. Особенно замѣчательна пространственная грандіозность трактуемой аномаліи; это распространение ея на милліоны квадр. верстъ, является, характеристичнымъ для данной зимы. Я разсмотрѣлъ отклоненія отъ многолѣтнихъ среднихъ 50 зимъ съ 1850—1899 годы, причемъ особенно теплыми оказались слѣдующія.

Зима 1854—1855 гг., будучи сравнительно теплой (а въ началѣ и очень теплой) во всей Европейской Россіи, кромѣ сѣвера и запада), оказалась наиболѣе теплой на востокѣ (Казань 4,1, Екатеринбургъ 3,9, Астрахань 5,6), приблизительно нормальной въ западной Сибири, очень теплой въ Забайкальской Области (Нерчинскій заводъ 5,2) и холодной на сѣверо-востокѣ Сибири.

Зима 1858—1859 гг., будучи очень теплой на сѣверо-западѣ (С.-Петербургъ 4,6, Архангельскъ 4,5, Вильна 3,0), оказалась почти нормальной во всей остальной странѣ.

Зима 1862—1863 г., будучи довольно теплой (особенно съ января) въ большей части страны, наиболѣе теплой оказалась въ центральной Сибири (Барнаулъ 3,1) и очень холодной въ сѣверо-восточной.

Зима 1863—1864 гг., будучи сравнительно очень холодной на югѣ и востокѣ Европейской Россіи, явилась очень теплой на сѣверѣ (С.-Петербургъ 3,0), въ Забайкальской области (Нерчинскій заводъ 4,7) и Дальнемъ Востокѣ (Николаевскъ на Амурѣ 4,2).

Зима 1865—1866 гг., будучи довольно холодной въ южной части страны, оказалась сравнительно очень теплой въ сѣверной (С.-Петербургъ, Вильно и Якутскъ 3,0).

Зима 1868—1869 гг., будучи почти нормальной или довольно теплой въ большей части страны, наибольшія отклоненія отъ нормы представила въ Забайкальѣ (Нерчинскій заводъ 4,4).

Зима 1872—1873 гг., будучи сравнительно теплой повсюду, за исключеніемъ центральной Сибири, явилась очень теплой на югѣ Россіи (Луганскъ 3°0).

Зима 1873—1874 гг., будучи теплой на всемъ пространствѣ Европейской Россіи, западной и восточной Сибири за исключеніемъ сѣвера, представляетъ наиболѣе значительныя положительныя аномаліи въ центрѣ Европейской Россіи (Москва 3°2), Средней Азіи (Иргизъ 3°8) и центральной Сибири (Барнаулъ 3°4).

Зима 1878—1879 гг., будучи очень теплой въ южныхъ и восточныхъ губерніяхъ Европейской Россіи (Одесса 3°4, Севастополь 4°2, Луганскъ 4°3, Казань 3°1, Екатеринбургъ 3°2, Астрахань 4°3) и довольно теплой въ остальной, кромѣ сѣвера, оказалась сравнительно очень холодной во всей Сибири.

Зима 1881—1882 гг., будучи теплой на всемъ пространствѣ Россійской Имперіи, кромѣ Туркестана, оказалась особенно теплой въ сѣверной части Европейской Россіи (С.-Петербургъ 4°8, Вильно 3°7, Архангельскъ 3°9, Москва 4°8).

Зима 1883—1884 гг., будучи довольно теплой на пространствѣ всей страны, явилась особенно теплой въ Сибири (Екатеринбургъ 3°0, Барнаулъ 3°0, Нерчинскій заводъ 4°2) и въ Прибалтійскомъ краѣ (С.-Петербургъ 3°1, на Амурѣ 4°3).

Зима 1887—1888 гг., будучи довольно холодной во всей Европейской Россіи и средней полосѣ Сибири, явилась очень теплой въ Средней Азіи и около Каспійскаго моря (Иргизъ 4°3, Астрахань 3°8) и на Дальнемъ востокѣ (Николаевскъ на Амурѣ 4°2).

Зима 1889—1890 гг., будучи довольно холодной на западѣ Россіи, холодной на югѣ и въ восточной Сибири, довольно теплой въ Приуральѣ, оказалась очень теплой на сѣверѣ (С.-Петербургъ 3°0, Архангельскъ 3°0).

Зима 1893—1894 гг., будучи нѣсколько холоднѣе нормы или почти нормальной въ южной Россіи и восточной Сибири, оказалась весьма теплой въ сѣверной Россіи (С.-Петербургъ 4°5, Архангельскъ 3°5), центральныхъ и восточныхъ губерніяхъ (Москва 3°1, Казань 4°0) и центральной Сибири (Барнаулъ 3°9).

Зима 1895—1896 гг., будучи сравнительно, а мѣстами очень холодной, въ большей части Россійской Имперіи особенно на югѣ, оказалась сравнительно теплой на Европейскомъ сѣверѣ и очень теплой на сѣверѣ Азіи (Якутскъ 3°7) и наконецъ зима 1898—1899 гг. явилась чрезвычайно теплой на всемъ пространствѣ Россійской Имперіи, за исключеніемъ крайняго сѣвера (крайнее отклоненіе Томскъ

+ 7°, Омскъ и Барнаулъ болѣе + 6°, болѣе 15 пунктовъ въ Европейской Россіи отъ + 4° до + 5° С.).

Разсмотрѣніе подробной таблицы показываетъ, что положительныя аномаліи, хотя бы и сильныя въ отдѣльныхъ пунктахъ, располагаются въ большинствѣ случаевъ череполосно. Въ этомъ, повидимому, существуетъ довольно рѣзкое различіе между сильными положительными и отрицательными аномаліями; первыя наблюдаются чаще, но онѣ распространяются на сравнительно небольшое пространство, тогда какъ послѣднія — рѣже, но зато онѣ устойчивѣе и распространяются на гораздо большія разстоянія. Если выключить зиму 1898 — 99 гг., то за предшествующія 49 лѣтъ мы не находимъ ни одного случая, когда бы господствовала на всемъ пространствѣ Россіи сильная положительная аномалія, тогда какъ для интенсивныхъ отрицательныхъ аномалій можно привести нѣсколько подобныхъ примѣровъ (таковы зимы 1853 — 1854, 1860 — 1861, 1861 — 1862, 1870 — 1871, 1892 — 1893 гг., когда среднія отклоненія температуры зимнихъ мѣсяцевъ мѣстами достигали — 7° С. и болѣе). При этомъ при ближайшемъ разсмотрѣніи оказывается, что и въ самой череполосности крупныхъ положительныхъ аномалій замѣчается извѣстная закономерность: именно, въ большинствѣ случаевъ замѣчается рѣшительный антагонизмъ между знакомъ аномаліи на сѣверѣ и югѣ, такъ что очень теплой зимѣ въ южныхъ или центральныхъ губерніяхъ соотвѣтствуетъ обыкновенно (въ 68 случаяхъ изъ 100) холодная на сѣверѣ и наоборотъ.

Термическая аномалія разсматриваемой нами зимы 1898 — 1899 гг. не имѣетъ себѣ подобныхъ ибо: 1) совершенно не извѣстны за послѣдніе 50 лѣтъ случаи, чтобы положительная термическая аномалія въ теченіе почти всего холоднаго періода (ноябрь — апрѣль включительно) распространялась на такое громадное пространство по долготѣ и 2) чтобы столь продолжительное отклоненіе температуры было такъ интенсивно. Тѣмъ большій интересъ пріобрѣтаетъ изслѣдованіе метеорологическихъ условій, вызвавшихъ такую крупную аномалію.

Всѣ опубликованныя до настоящаго времени наблюденія метеорологическихъ станцій за зиму 1898—1899 гг. единогласно показываютъ, что состояніе атмосферы за разсматриваемый періодъ времени весьма существенно отличалось отъ обычнаго въ это время года. Начать съ того, что сибирскій антициклонъ, этотъ главный регуляторъ погоды въ большей части Азіи и восточной Европы, далеко не достигъ обычнаго для зимняго времени года развитія и, насколько можно су-

дить по положенію восточно-европейскихъ антициклонныхъ изобаръ, значительно сдвинулся къ югу. Наоборотъ въ состояніи Азорскаго maximum'a обнаружилась замѣтная гипертрофія: районъ, занимаемый имъ, весьма сильно увеличился сравнительно съ нормой; на востокъ отрогъ его доходилъ до южной Россіи и Малой Азіи; на западѣ, по даннымъ Вашингтонскаго «Monthly Weather Review», ненормальное повышеніе давленія простиралось до Бермудскихъ острововъ; что было на Тихомъ океанѣ, мы не знаемъ, но какъ бы то ни было, несомнѣнно, что большая часть сѣвернаго полушарія между 35° и 45° широты была занята поясомъ высокаго давленія; несомнѣнно, далѣе, что это обстоятельство сыграло видную роль въ дѣлѣ распредѣленія циклонической дѣятельности и обусловило полное отсутствіе въ минувшую зиму циклоновъ въ южныхъ частяхъ материковъ сѣвернаго полушарія. Тотъ фактъ, что на Средиземномъ морѣ въ зиму 1898 — 1899 гг. циклоновъ не появлялось почти совершенно, что на Черномъ морѣ также отсутствовали депрессіи, а равно не появлялось minimum'омъ и съ Бискайскаго залива, мы уже отмѣчали; укажемъ теперь, что явленіе, вполне подобное этому, наблюдалось и въ Сѣверной Америкѣ. Просматривая соответствующіе номера «Monthly Weather Review» мы видимъ, что и тамъ циклоническая дѣятельность сосредоточивалась въ первыхъ трехъ мѣсяцахъ (ноябрь — январь) исключительно въ сѣверныхъ частяхъ материка (въ Канадѣ, области великихъ озеръ и на Гольфштрѣмѣ) и только въ февралѣ, какъ и Европѣ, появились циклоны болѣе южнаго происхожденія, тогда какъ при нормальныхъ условіяхъ, нѣтъ ни такой разницы между сѣверными и южными штатами, ни такого различія между первыми тремя мѣсяцами — съ одной стороны и февралемъ — съ другой. Мы видимъ, что непосредственно къ сѣверу отъ указаннаго выше гребня высокаго давленія циклоническая дѣятельность въ теченіе большей части зимы была ничтожна, сосредоточиваясь около 45° — 55° широты въ Америкѣ и 50° — 60° въ Европѣ. Вѣроятно, что за полярнымъ кругомъ имѣло мѣсто новое повышеніе давленія, быть можетъ, даже болѣе значительное, чѣмъ это обыкновенно бываетъ. Такимъ образомъ, мы видимъ, что распредѣленіе давленія въ обѣихъ частяхъ сѣвернаго полушарія въ разсматриваемый періодъ времени оказывается поразительно аналогичнымъ: высокое давленіе въ сравнительно низкихъ широтахъ (до 45° N въ Европѣ и Азіи и до 35° N въ Америкѣ) и на крайнемъ сѣверѣ — и поясъ низкаго давленія по средиѣ.

Обращаясь снова къ разсмотрѣнію условій возникновенія и развитія термической аномаліи на пространствѣ Европейскаго континента

и Азіатской Россіи, мы видимъ, что указанный характеръ распре- дѣленія давления, обусловленный смѣщеніемъ центровъ дѣйствія атмо- сферы, въ значительной степени объясняетъ многія особенности инте- ресующей насъ аномаліи. Прежде всего, вполне понятно пониженіе температуры на крайнемъ сѣверѣ; при обычныхъ условіяхъ состоянія атмосферы пути циклоновъ значительно больше уклоняются къ сѣ- веру, чѣмъ то было въ минувшую зиму; рассматриваемая нами область чаще попадаетъ въ южные квадранты циклоническихъ вихрей, въ районъ конденсаціи пара и усиленнаго выдѣленія тепла; въ зиму 1898—1899 гг. крайній сѣверъ Европы большую часть времени на- ходился слѣва или въ тылу проходившихъ циклоновъ; сѣверные вѣтры, этимъ обусловленные, неминуемо должны были вызвать существенное пониженіе температуры».

Эти выписки даютъ понятіе объ интересѣ вопроса, изслѣдуемаго г. Даниловымъ и широтѣ его кругозора. Подробныя данныя для большаго количества станцій еще не были изданы, когда онъ описалъ свой трудъ, будемъ надѣяться, что онъ вновь возьмется за него когда будутъ на лицо всѣ необходимыя для того данныя. А. В.

Л. Даниловъ, новый способъ предсказанія погоды на долгое время впе- редъ. Труды метеор. сѣти юго-запада Россіи за 1899 г. 14 стр. 4°.

Авторъ здѣсь разбираетъ надѣлавшее столько шума «открытіе» инженера Демчинскаго. Приводимъ нѣсколько выписокъ изъ статьи.

«Не нужно быть спеціалистомъ въ метеорологіи, чтобы знать, что средняя суточная температура воздуха въ нашихъ широтахъ, лѣ- томъ, когда суточная амплитуда довольно, хотя и далеко не всегда оди- наково, значительна, есть величина, въ сущности, ничего не говорящая величина, зная которую невозможно судить даже приблизительно объ общемъ характерѣ погоды въ теченіе дня, хорошо извѣстно, что 2, 3, 10 дней, обладающихъ совершенно одинаковой средней суточной тем- пературой, ну хотя бы 20° Ц., могутъ быть совершенно не сходными по другимъ чертамъ погоды.

Предпринятое мною сравненіе не замедлило обнаружить, что все сходство погоды «въ узлахъ» г. Демчинскаго¹⁾, вполне исчерпы- вается сходствомъ среднихъ суточныхъ температуръ. Всѣ остальные элементы погоды оказались различными до типичности; суточный ходъ температуры, его амплитуда, время наступленія и абсолютныя вели- чины максимум'омъ и минимум'омъ, абсолютная высота и суточный ходъ барометра, гигрометрическое состояніе атмосферы—все это ока-

1) См. его статью въ мартовской книжкѣ Метеор. Вѣстн.

залось до крайности разнообразнымъ, вѣтеръ мѣнялъ свое направленіе и силу; даже интенсивность восходящихъ и нисходящихъ потоковъ не обнаруживала никакого постоянства; однимъ словомъ, погода въ Одессѣ въ одни и тѣ же узловыя дни различныхъ лѣтъ не обнаруживала ни малѣйшаго сходства. Въ подтвержденіе привожу выписку изъ Лѣтописей Обсерваторіи для узла В., соответствующаго 84-му дню послѣ апрѣльскаго полнолунія. Таблица эта не оставляетъ никакого сомнѣнія въ справедливости сказаннаго:

Годы.	Облачность въ 10-хъ доляхъ.			Влажность въ ‰.					Направленіе и скорость вѣтра.					Примѣчанія.
	7 ^а	1 ^р	9 ^р	12 ^а	6 ^а	12 ^р	7 ^р	12 ^а	12 ^а	6 ^а	12 ^р	6 ^р	12 ^а	
1894	2 ⁰ CS	5 ⁰ CC _a /CS	3 ⁰ C/CS	—	87	75	86	—	SW 4	W 3	S 6	SSW 4	WSW 4	≡ 2, п, а.
1895	5 AS	10 ⁰ AS/CS	7 C _a S	64	59	53	58	59	NNE 6	N 3	ESE 4	S 4	NE 8	● ^{mm} (0.9) а.
1896	0	6 NC _a	9 CC _a S	70	67	51	77	88	WSW 5	WSW 3	S 8	SSW 10	SSW 6	⚡, ● ^{mm} (4.5) р.
1897	0	0	0	62	63	64	44	57	SW 5	WNW 4	NE 3	SE 2	SW 5	
1898	2 AC _a	0	0	94	86	55	48	88	SW 5	SW 2	SSE 5	SSW 3	SW 7	
1899	0	0	0	56	54	49	39	53	W 4	N 3	ESE 3	ENE 2	NW 4	

Для 1894 г. относительная влажность дана лишь въ срочныя часы.

Привожу свѣдѣнія объ общемъ состояніи атмосферы въ узловыя дни В. и Д. съ 1894 по 1899 гг., почерпнутыя мною изъ соответствующихъ номеровъ названнаго Бюлетеня.

Узелъ В. Средн. темп. возд. въ Одессѣ $22^{\circ} 0 \pm 1^{\circ} 5$.

1894 г. Барометрическій минимумъ въ центральной Россіи (764 mm. въ Тульской губерніи); максимумъ на Ледовитомъ океанѣ; дожди на западѣ; въ прибалтійскихъ и центральныхъ губерніяхъ; ясная погода на югѣ; температура вездѣ близка или немного ниже нормальной; за сутки минимумъ ослабѣлъ и нѣсколько сдвинулся къ ССВ.; на Черномъ морѣ возникъ максимумъ; на югѣ въ ночь прошли слабыя дожди.

1895 г. Барометрическій максимумъ на Ледовитомъ океанѣ; выше 760 на Уралѣ, Волгѣ, въ Германіи и Австріи; минимумъ (до 755 mm.) въ Закаспійской области. Въ Южной Россіи тепло, слабыя вѣтры переменнаго направленія, полуясно, мѣстами дождь.

1896. Сравнительно низкое давленіе на крайнемъ востокѣ, равномѣрное (760—765) въ остальной Россіи; проходящіе дожди мѣстами.

1897. Низкое давленіе на сѣверо-востокѣ, въ центрѣ и на юго-западѣ Россіи, равномѣрное въ остальной Европѣ, вѣтры слабые, небо большей частью ясное. На югѣ переменнo, мѣстами дождь.

1898. Довольно равномѣрное давленіе во всей Россіи, минимум на Финскомъ заливѣ, сравнительно низкое давленіе на крайнемъ юго-востокѣ; сравнительно высокое на Нѣмецкомъ морѣ; тепло, переменная облачность, вѣтры отъ юга въ южной Россіи.

1899. Сравнительно низкое давленіе въ Южной Россіи, равномѣрное давленіе въ остальной Европѣ; очень тепло, ясно, сухо на югѣ Россіи.

Возвращаюсь къ изложенію результатовъ произведеннаго мною изученія пяти перечисленныхъ выше паръ одесскихъ термо- и барометрическихъ кривыхъ. Какъ я и ожидалъ, несомнѣнное сходство между лѣтними термометрическими и зимними барометрическими кривыми выразилось лишь въ томъ, что и тѣ и другія выпуклы къ верху; о сходствѣ же деталей не можетъ быть и рѣчи. Чтобы не быть голословнымъ, привожу сдѣланный мною подсчетъ:

Время года.	Инструменты.	Число нисход. зубцовъ.	Число восход. зубцовъ.	Сумма.	Случаи совпаденій.		
					Нисход. зубц.	Восход. зубц.	Сумма.
Зима 1894—1895 гг.	Барометръ	25	19	37	8	3	11
Лѣто 1895 г. . . .	Термометръ	19	5	24	—	—	—
Зима 1895—1896 гг.	Барометръ	29	15	44	9	5	14
Лѣто 1896 г. . . .	Термометръ	18	10	28	—	—	—
Зима 1896—1897 гг.	Барометръ	17	14	31	5	3	9
Лѣто 1897 г. . . .	Термометръ	18	12	30	—	—	—
Зима 1897—1898 гг.	Барометръ	22	18	40	5	7	12
Лѣто 1898 г. . . .	Термометръ	17	12	29	—	—	—
Зима 1898—1899 гг.	Барометръ	37	15	53	2	5	7
Лѣто 1899 г. . . .	Термометръ	27	13	40	—	—	—
Сумма	Барометръ	130	67	197	30	27	57
	Термометръ	99	52	151	—	—	—

Все вышеизложенное мы позволяемъ себѣ резюмировать слѣдующимъ образомъ.

1 То, что г. Демчинскій выдаетъ за открытіе и сенсационную научную новость, не заключаетъ въ себѣ необходимыхъ элементовъ научнаго открытія: оригинальности метода и новости результатовъ. Не

говоря уже о прежнихъ русскихъ попыткахъ въ этомъ направленіи, въ книгѣ Bebbér'a «Beiträge zur ausübende Witterungskunde» указать цѣлый рядъ подобныхъ изслѣдованій, приведшихъ къ результатамъ болѣе чѣмъ сомнительнаго достоинства; способъ, выдаваемый г. Демчинскимъ за новыи, исчерпанъ уже давно.

2. Недостатки метода, вполне естественно, обуславливаютъ то обстоятельство, что научное значеніе получаемыхъ такимъ путемъ результатовъ оказывается совершенно ничтожнымъ; въ частности

3. Температурные узлы никоимъ образомъ не могутъ служить для цѣлей предсказанія погоды вообще, не говоря уже о точномъ предсказаніи погоды на долгое время впередъ, такъ какъ а) дѣйствительныхъ температурныхъ узловъ настолько мало, что нѣтъ возможности составить «идеальную кривую температуры» безъ участія фантазіи, неумѣстность которой при научныхъ изслѣдованіяхъ едва ли можетъ быть оспариваема, б) присутствіе температурнаго узла, какъ мы видѣли, не даетъ ровно никакихъ указаній относительно другихъ свойствъ погоды, пбо одной и той же, средней суточной температурѣ воздуха, въ особенности въ лѣтнее время года, могутъ соответствовать совершенно противоположные типы погоды.

4. Предсказаніе погоды по способу г. Демчинскаго для періодовъ междуузлій является полнѣйшимъ произволомъ.

5. Такъ какъ давленіе воздуха, какъ таковое, въ дѣлѣ опредѣленія типа погоды не играетъ сколько нибудь существенной роли, а утилизировать барометрическіе узлы г. Демчинскаго для составленія синоптическихъ картъ на нѣкоторое время впередъ, по указаннымъ нами причинамъ представляется невозможнымъ, то научное знаніе и этихъ узловъ сводится къ 0.

6. Параллелизмъ между зимними барометрическими и лѣтними термометрическими кривыми ограничивается лишь тѣмъ, что въ нашихъ странахъ и тѣ и другія кривыя выпуклы кверху; для точнаго предсказанія лѣтней температуры это обстоятельство не можетъ имѣть ни малѣйшаго значенія.

7. Распредѣленіе осадковъ въ зависимости отъ фазъ луны и узловъ температуры не обнаруживаетъ никакой закономерности».

Изъ этихъ выписокъ видно, что авторъ очень умѣло отнесся къ дѣлу и нашелъ стороны вопроса, которыхъ не касались другіе метеорологи, разбиравшіе «открытіе» г. Демчинскаго, стороны очень важныя и существенныя.

А. В.

Перечень важнѣйшихъ статей по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift. Ноябрь 1900. Бьеркнесъ: пространственный градиентъ и циркуляція. — Вольни: о вліяніи растительнаго покрова на расходъ воды въ рѣкахъ. — В. Мюллеръ: о наблюденіи блуждающихъ огней. — Полисъ: метеор. обсерваторія въ Ахенѣ. — Метеор. конгрессъ въ Парижѣ. — Метеорологическіе и магнитные результаты антарктической экспедиціи 1899—1900 гг. (Борхгревингга). — Замѣтка г. Арктовскаго о южныхъ сіяніяхъ наблюдавшихся во время зимовки бельгійской антарктической экспедиціи. — Аэростатъ и змѣй. — Мейнардусъ: рецензія на Эллиотта, градъ въ Индіи за 1883 — 1897 гг.

Das Wetter. № 11. Полисъ: метеор. обсерваторія въ Ахенѣ. — Касснеръ: метеор. наблюденія на пути въ Болгарію (окончаніе). — Мейнардусъ: обзоръ погоды въ центральной Европѣ, сентябрь 1900. — Зимніе призраки на Брокенѣ (изъ рѣчи г. Штаде на Брокенской сессіи Саксонскаго Географич. Ферейна). — Зибергъ: искристая молнія. — Феенема: круги около солнца 6 марта 1899. — Зимній холодъ и солнечныя пятна. — Гюбнеръ: блестящій метеоръ 11 ноября 1900. — Янзень: то-же.

Deutsche Mechaniker-Zeitung. № 21. Бреннеке и Фолькманъ: гигроскопичность различныхъ сортовъ бумаги. — № 22. Водусекъ: приведеніе отсчетовъ, снятыхъ съ обыкновенныхъ барометровъ. (Продолженіе).

La Nature. № 1436. 1 декабря. Делонэ: о средней продолжительности причинъ. *Bulletin mensuel de l'Observatoire Carlier d'Orthez.* № 10. Гальвестонскій циклонъ. — Наводненія на югѣ Франціи въ концѣ сентября 1900.

Новое Время. № 8850. Демчинскій: письмо въ редакцію (о приготавливаемомъ къ печати календарѣ погоды на 1901 г.). — № 8896. Онъ-же: методъ въ метеорологіи. — № 8887. Онъ-же: возможность точнаго предсказанія погоды (отвѣтъ г. Данилову).

Сѣверный Курьеръ. № 377. Н. Коростелевъ: новые «приемы» и данныя г. Демчинскаго (по поводу предшествующей статьи).

Новыя книги.

Старковъ, А. П. О періодичности петербургскихъ наводненій и средствахъ борьбы съ ними СПб. 1900. Ц. 30 к.

Генрихъ Киферъ: Почвенныя температуры по наблюденіямъ 1896—1898 г., произведеннымъ на метеор. станціи Тифлискаго реальнаго училища. Приложение къ циркуляру по Кавказу. Уч. Окр. 1900 г. № 7.

Метеорологическія и гидрографическія наблюденія, произведенныя лѣтомъ 1898 г. экспедиціею Сѣвернаго Ледовитаго океана подъ начальствомъ полковника Вильяндскаго. Изданіе Главнаго Гидр. Управ. СПб. 1900. 42 стр. 4^о.

Exposition Universelle 1900. Section russe. Ministère de l'Agriculture et de Domaines. Météorologie agricole. Exposition organisée par. M. le prof. Broounoff. Paris 51 стр.

Таблицы метеор. наблюденій въ Елисаветградскомъ районѣ Херсонской губ. за зиму нов. ст. 1899 и 1900, то-же за весну 1900, за лѣто 1900.

Г. Я. Близнигъ. Наблюденія надъ влажностью почвы. Елисаветградъ 1900. 4 стр.

К. П. Ладыгинъ. Краткій обзоръ наблюденій метеор. станціи при Вышневолоцкомъ Училищѣ кондукторовъ Путей Сообщенія за 1898 г. Приложение къ отчету за 1898—99 г.

В. А. Михельсонъ и А. Смоленскій. Наблюденія метеор. обсерваторіи Московскаго Сельскохозяйственнаго Института 1899. Москва 1900. XXVI + 72 стр.

НАУЧНАЯ ХРОНИКА.

Парижское собраніе международнаго метеор. комитета. — Предстоящіе международные полеты воздушныхъ шаровъ. — Награды на Парижской Всемирной Выставкѣ. — Дѣятельность по метеорологіи въ средѣ И. Р. Г. О. въ 1899 г. — Отчетъ метеор. сѣти Суджанскаго уѣзда. — Парижская Академія Наукъ: докладъ Тейсеранъ-де-Бора о 240 поднятіяхъ баллоновъ зондовъ. — Гигроскопичность бумаги. — Числовая шутка г. Демчинскаго.

Международный метеорологическій комитетъ имѣлъ свое собраніе 15-го сентября въ Парижѣ по окончаніи засѣданій метеорологическаго конгресса. Собраніе это происходило на башнѣ Эйфеля. Президентъ комитета акад. Маскаръ сообщилъ объ оставленіи званія членовъ комитета гг. Скоттомъ и Такини; преемники послѣднихъ въ должностяхъ директоровъ центральныхъ институтовъ Шау и Палаццо были избраны ихъ замѣстителями и въ комитетѣ. Затѣмъ президентъ очертилъ въ прочувствованныхъ словахъ неутомимую дѣятельность «несравненнаго секретаря комитета» г. Скотта и теплымъ выраженіемъ признательности ему вызвалъ сочувственныя рукоплесканія сочленовъ. На мѣсто г. Скотта секретаремъ избранъ г. Гильдебрандсонъ. Затѣмъ были формулированы слѣдующія постановленія, подготовленныя комиссіями:

Согласно заключенію земномагнитной комиссіи: директора магнитныхъ обсерваторій приглашаются доставлять секретарю международнаго комитета регулярно, по возможности ежемѣсячно, списокъ дней, признаваемыхъ ими спокойными, для сообщенія другимъ обсерваторіямъ.

Согласно заключенію облачной комиссіи: директора метеорологическихъ институтовъ приглашаются въ своевременно указываемые дни международныхъ полетовъ воздушныхъ шаровъ производить въ ихъ сѣтяхъ наблюденія надъ движеніемъ облаковъ, а по возможности также и опредѣлять фотограмметрически высоты и скорости движенія облаковъ, и приложить заботы къ возможному распространенію такихъ наблюденій. Желательно, чтобы означенныя наблюденія производились также наканунѣ и въ дни слѣдующіе послѣ полетовъ.

Согласно заключенію воздухоплавательной комиссіи: международный метеор. комитетъ проситъ своего предсѣдателя ходатайствовать чрезъ правительство, чтобы военныя воздухоплавательныя учрежденія во Франціи и въ другихъ странахъ, а также и центральные

метеор. институты приглашены были принимать участие въ ежемѣсячныхъ международныхъ научныхъ полетахъ воздушныхъ шаровъ.

Согласно заключенію комиссіи телеграфной метеорологіи: въ непродолжительномъ времени имѣеть быть образована комиссія изъ официальныхъ представителей заинтересованныхъ правительствъ, съ полномочіемъ войти въ сношенія съ Бернскимъ международнымъ телеграфнымъ бюро для выработки и организаціи лучшаго и удобнѣйшаго способа улучшенія телеграфной службы погоды. Президентъ г. Маскаръ уполномочивается сдѣлать официальные шаги къ проведенію этого постановленія.

Вопросъ о слѣдующемъ засѣданіи международнаго метеор. комитета разрѣшенъ въ томъ смыслѣ, что собраніе состоится черезъ 2 года если явятся важные предметы обсужденія. Мѣстомъ собранія предложено было избрать Вашингтонъ или Лондонъ. Послѣднее предложеніе было принято, такъ какъ въ Лондонѣ еще не бывало собраній комитета.

Предстоящіе международные полеты воздушныхъ шаровъ будутъ согласно предложенію вышеозначенной воздухоплавательной комиссіи производиться въ первый четвергъ каждаго мѣсяца по новому стилю, т. е. 10 января, 7 февраля, 7 марта, 4 апрѣля, 2 мая, 6 іюня, 4 іюля, 1 августа, 5 сентября, 3 октября. Признано желательнымъ, чтобы въ дополненіе къ наблюденіямъ помощью шаровъ въ тѣ же дни, наканунѣ ихъ и въ дни непосредственно слѣдующіе за ними, производились также и наблюденія надъ облаками для обработки совмѣстно съ воздухоплавательными наблюденіями. Въ виду этого наша Николаевская Главная Физическая Обсерваторія обратилась къ наблюдателямъ метеор. станцій съ циркуляромъ, приглашая ихъ содѣйствовать успѣху дѣла своимъ участіемъ въ производствѣ наблюденій надъ видомъ, количествомъ, направленіемъ и скоростью движенія облаковъ. Желательны наблюденія особенно надъ высокими облаками и притомъ не только въ сроки наблюденій, а по возможности частыя. Записанныя на соответственныхъ бланкахъ наблюденія по заключеніи каждой трехдневной группы въ началѣ мѣсяца должны быть немедленно высланы въ Обсерваторію.

Въ списокѣ экспонентовъ удостоенныхъ наградъ на Парижской Всемирной Выставкѣ мы находимъ слѣдующія имена отечественныхъ учреждений и лицъ, работающихъ на метеорологическомъ поприщѣ.

Классъ 14. Карты и инструменты по географіи и космографіи. Высшая награда: Николаевской Главной Физической Обсерваторіи.

Классъ 15. Точные инструменты. Высшая награда: Николаев-

ской Главной Физической Обсерваторіи; золотыя медали механикамъ: Мюллеру, Рорданцу, Дремлюгу, Петерману и Однеру въ С.-Петербурѣ, Тимченко въ Одессѣ; серебрянная медаль механику Францену.

Классъ 38. Агрономія и земледѣльская статистика. Высшая награда: ученому комитету М-ва Земледѣлія; золотыя медали: проф. Броуну, проф. Клоссовскому, Запольской опытной станціи; серебрянныя медали: гг. Бѣльскому, Пульману, Поггенполю, Михельсону, Срезневскому, Московской Обсерваторіи; бронзовыя медали: гг. Савельеву, Крылову, Сигсону.

Классъ 119. Картографія, гидрографія, различные инструменты. Высшая награда: метеорологическое отдѣленіе Главнаго Гидрографическаго Управленія; золотая медаль: полк. Шпидлеру.

Нелишне упомянуть и о наградахъ нашимъ заграничнымъ поставщикамъ метеорологическихъ инструментовъ. Высшія награды: Карпантье, Эдельману, Фусу, Пеллену, Ришару, Голапу; золотая медаль Бодэну.

По отдѣлу точныхъ инструментовъ мы находимъ въ числѣ экспонентовъ внѣ конкурса нашихъ соотечественниковъ: проф. Хвольсона, Михельсона, Срезневскаго, Попова, Тимирязева, Савельева.

Дѣятельность по метеорологіи въ средѣ Императорскаго Географическаго Общества въ 1899 г. представлена въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ не съ желательною полнотою: мы находимъ только отрывочные рефераты о засѣданіи метеор. комиссіи 29-го января и о соединенномъ засѣданіи отдѣленій географіи физической и математической 31-го марта и 30-го апрѣля и короткое извлеченіе изъ отчета Общества. Причина этой неполноты—крайне запоздалый выходъ въ свѣтъ послѣдняго выпуска Извѣстій Общества за 1899 г. Пользуемся этою книжкою для восполненія нѣсколькихъ пробѣловъ въ нашихъ извѣстіяхъ.

Ревизіонная комиссія, избранная въ годовомъ собраніи 20-го января 1899 въ составѣ 4 членовъ гг. Артамонова, Чернышева, Латкина и Тимонова, высказала извѣстныя читателямъ Вѣстника замѣчанія касательно дѣятельности Метеорологической комиссіи, вызвавшія опроверженія со стороны комиссіи въ засѣданіи ея 29-го января. Предсѣдатель комиссіи А. И. Воейковъ, формулируя это опроверженіе, обращаетъ вниманіе Совѣта Общества на такія обстоятельства: 1) Сообщеній «имѣющихъ цѣлью не вызовъ мнѣній, а лишь ознакомленіе слушающихъ» въ Комиссіи не было, и всѣ сообщенія обсуждались и вызывали дѣятельный обмѣнъ мнѣній. 2) Доводить число приглашенныхъ до 40 и болѣе правилами комиссіи не воспрещается, на дѣлѣ же рѣдко число присутствующихъ бываетъ болѣе 20 и никогда

не было болѣе 30. 3) Не только сообщенія сколько нибудь общаго характера дѣлались въ засѣданіи отдѣленія, а не комиссіи, но даже и такія специально-метеорологическія, каково сообщеніе Лесгафта о вліяніи Гольфштрома на погоду. 4) Метеорологическая комиссія никогда не была обособленною и таковою быть не должна; всѣ члены Общества имѣютъ въ нее свободный доступъ, и желательно лишь, чтобы извѣщенія о засѣданіяхъ комиссіи доставлялись всѣмъ желающимъ. Послѣдовавшее соглашеніе Совѣта съ ревизіонною комиссіею, какъ извѣстно, упрочило за метеор. комиссіею болѣе открытый характеръ ея засѣданій.

Въ засѣданіи соединенныхъ отдѣленій физической и математической географіи 30-го апрѣля 1899 г. по поводу сообщенія С. Д. Грибоѣдова о примѣненіи змѣевъ къ изученію высокихъ слоевъ атмосферы (см. Мет. В. 1899, стр. 143, 163, 185, 251) возникъ обменъ мнѣній, при которомъ М. А. Рыкачевъ указалъ, насколько важно для цѣлей метеорологіи устройство цѣлой сѣти станцій снабженныхъ змѣями. Г. М. Л. М. Ивановъ, въ завѣдываніи котораго находятся воздухоплавательные парки, высказалъ желаніе оказать возможное содѣйствіе дѣлу развитія метеор. наблюденій при помощи змѣевъ. И. В. Мушкетовъ отъ имени Географическаго Общества принесъ благодарность Л. М. Иванову.

Какъ въ этомъ засѣданіи, такъ и въ засѣданіи 26-го октября обуждалось предложеніе Н. В. Поггенполя, поддерживаемое Н. И. Кузнецовымъ, объ устройствѣ горной метеор. станціи на склонѣ Эльбруса и поручено Н. В. Поггенполю составленіе смѣты.

Въ засѣданіи Метеор. комиссіи 18-го декабря Д. А. Тимирязевъ демонстрировалъ построенный имъ весьма простой гелиографъ, состоящій изъ полуцилиндрическаго футляра и выдвигающейся изъ него коробки, также полуцилиндрической формы, но безъ плоской стороны. Въ эту коробку вкладывается свѣточувствительная бумага, и приборъ ставится подъ соответствующимъ угломъ плоскою стороною къ солнцу, такъ чтобы лучи могли проникать сквозь весьма малое отверстіе въ футлярѣ на плоской сторонѣ и вычерчивать линіи на свѣточувствительной бумагѣ. Коробка каждый день нѣсколько передвигается въ футлярѣ и такимъ образомъ за мѣсяць является на бумагѣ рядъ гелиографическихъ показаній.

Другой приборъ, демонстрированный Д. А. Тимирязевымъ, основанъ на томъ, что солнечнымъ лучамъ необходимо различное время, для того, чтобы вліять на свѣточувствительную бумагу при прохожденіи чрезъ желтыя пластинки разной густоты. По мнѣнію г. Тими-

ряева этотъ способъ даетъ возможность приблизительно судить о суточномъ количествѣ тепла даваемомъ солнцемъ.

Метеорологическая стѣта Суджанскаго уѣзда Курской губерніи, завѣдываемая А. В. Бѣльскимъ, опубликовала свой краткій отчетъ за сентябрь 1899 — сентябрь 1900 г., изъ котораго видно, что въ стѣтѣ числится 15 наблюдательныхъ пунктовъ, снабженныхъ дождемѣрами; ревизія удостовѣрила удовлетворительность станцій. Центральная станція стѣты Кучеровская получаетъ предсказанія погоды изъ С.-Петербурга и принимаетъ мѣры къ ихъ распространенію.

Парижская Академія Наукъ 26-го ноября заслушала письмо г. Тейсеранъ-де-Бора о результатахъ опредѣленія температуры высокихъ слоевъ атмосферы полученныхъ имъ изъ 240 поднятій шаровъ-зондовъ въ теченіе 1898—1899 и 1900 гг. До недавняго времени предполагали, что на высотѣ 8000 — 10000 метровъ температура остается въ свободномъ воздухѣ постоянною во всѣ времена года. Однако наблюденія обнаружили годичныя колебанія даже на высотѣ 12000 метровъ. Максимумы температуры падаютъ на іюль и августъ, слѣдовательно нѣсколько опаздываютъ противъ максимумовъ поверхности земли; минимумъ падаетъ на мартъ съ подобнымъ же опозданіемъ. По высотѣ температура измѣняется весьма сильно: она равна — 50° на высотѣ 10000 метровъ, — 40° на высотѣ 8000 м., — 30° на высотѣ 5800 м. Температура 0° встрѣчается на высотѣ 2000 метровъ, близкой къ границѣ вѣчнаго снѣга на Альпахъ.

Гигроскопичность бумаги употребляемой для регистраціи можетъ служить причиною замѣтныхъ ошибокъ, какъ показали измѣренія гг. Бреннеке и Фолькмана. Два образчика взятыхъ отъ Фуссовыхъ самопишущихъ инструментовъ длиною 380,73 и 281,30 мм. при увеличенія влажности съ 50% до 100% стали растягиваться и черезъ 5½ часовъ получили растяженіе 4,55 и 2,64 мм., т. е. равное приблизительно 1% всей длины. Лучшіе результаты дала специально изготовляемая бумага фабрики Шлейхеръ и Шюль, всего 1/8% при тѣхъ же условіяхъ.

Числовая шутка Н. А. Демчинскаго. Предсказатель погоды «Новаго Времени» пришелъ недавно къ открытію, что по ряду чиселъ, изображающему послѣдовательныя величины какого либо явленія, напримѣръ температуры послѣдовательныхъ годовъ одного и того же мѣста, можно сдѣлать какое угодно заключеніе объ измѣненіи температуры во времени; нужно только подыскать подходящую группировку. Вотъ цифровой примѣръ приводимый г. Демчинскимъ:

3 5 2 5 2 3 3 5 2 5 2 3 (А)

Если желательнo показать что температура остается безъ измѣненія, то нужно разбить этотъ рядъ на группы по 3 цифры; получатся среднїя по группамъ:

$$3\frac{1}{3} \quad 3\frac{1}{3} \quad 3\frac{1}{3} \quad 3\frac{1}{3} \dots\dots\dots (1)$$

показывающія неизмѣнность явленія. Разбивши рядъ по четырехлѣтїямъ, получимъ среднїя

$$3\frac{3}{4} \quad 3\frac{1}{4} \quad 3 \dots\dots\dots (2)$$

показывающіе, по г. Демчинскому, что насъ ожидаетъ «ледниковый періодъ». Разбивши рядъ по пятилѣтїямъ получимъ среднїя

$$3\frac{2}{5} \quad 3\frac{3}{5} \dots\dots\dots (3)$$

показывающія, что мы «движемся прямо къ тропикамъ». Почему то этотъ способъ приписывается Ханну. «Является проф. Брюкнеръ и говоритъ, что мы не такъ дѣлили, что слѣдуетъ двѣ первыя цифры отдѣлять къ предыдущей группѣ, а остальные взять по три, и тогда получимъ . . . среднїя по трехлѣтїямъ. . .

$$(4) \dots\dots\dots 3,66 \quad 3,00 \quad 3,66 \quad 3,00 \text{ и т. д.}$$

т. е. правильное колебаніе климата, причемъ жаркіе и сухіе періоды смѣняются совершенно правильно сухими и холодными».

Г. Демчинскій приписывая эти противорѣчія погрѣшностямъ метода среднихъ величинъ, почему то особенно нападаетъ на Брюкнера съ его Klimaschwankungen и въ доказательство несостоятельности послѣднихъ беретъ вывести изъ чиселъ любой таблицы Брюкнера какой угодно законъ измѣненія.

Это послѣднее сдѣлать дѣйствительно возможно, но такимъ образомъ мы не только не опровергаемъ періодичности чиселъ, а напротивъ докажемъ ее.

Въ самомъ дѣлѣ возьмемъ какой нибудь явно періодическій рядъ чиселъ, содержащій въ періодѣ 6 знаковъ.

$$0 \quad 1 \quad 3 \quad 4 \quad 3 \quad 1 \quad 0 \quad 1 \quad 3 \quad 4 \quad 1 \dots\dots (Б)$$

Очевидно, что изъ него можно группировать по 7 и по 5 элементовъ, вывести такіе ряды

$$\frac{12}{7}, \quad \frac{13}{7}, \quad \frac{15}{7}, \quad \frac{16}{7} \dots\dots \text{возрастающій} \quad (I)$$

$$\frac{11}{5}, \quad \frac{9}{5}, \quad \frac{8}{5} \dots\dots\dots \text{убывающій} \quad (II)$$

Это противорѣчіе въ рядахъ среднихъ ничего неожиданнаго не представляетъ, потому что вполне очевидно, что, при продолженіи нашихъ рядовъ среднихъ, возрастающій дѣлается убывающимъ, а убывающій—возрастающимъ.

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{21}{7}, & \frac{15}{2}, & \frac{13}{2} & \dots & \dots & \dots & \text{(I) убываетъ} \\ \frac{8}{5}, & \frac{9}{5}, & \frac{11}{5}, & \frac{12}{5} & \dots & \dots & \text{(II) возрастаетъ.} \end{array}$$

При дальнѣйшемъ продолженіи рядовъ ходъ измѣненія опять мѣняется. Словомъ получаются ряды періодическіе. Иначе и быть не можетъ: изъ основного періодическаго ряда и производные ряды должны быть періодическіе.

Рядъ чиселъ г. Демчинскаго (А) есть также періодическій рядъ; это приходится признать, какъ бы ни было велико отвращеніе къ выводамъ г. Брюкнера; а потому и производные ряды (2) и (3) суть ряды періодическіе

$$\begin{array}{cccccccc} \frac{3^3}{4}, & \frac{3^1}{4}, & 3, & \frac{3^3}{4}, & \frac{3^1}{4}, & 3 & \dots & \dots & \text{(1)} \\ \frac{3^2}{5}, & \frac{3^3}{5}, & 3, & \frac{3^3}{5}, & 3, & \frac{3^2}{5}, & \frac{3^2}{5}, & \frac{3^3}{5}, & 3, & \frac{3^3}{5}, & 3 & \dots & \dots & \text{(2)} \end{array}$$

Такимъ образомъ если кто всего больше правъ, то именно Брюкнеръ. Но причемъ же Ханнъ?

Никогда никто изъ метеорологовъ не позволитъ себѣ изъ двухъ или трехъ чиселъ вывести, что мы двигаемся къ тропикамъ или къ ледниковому періоду; это дѣлаютъ только фантазёры «точно» предсказывающіе погоду. Этой, выражаясь научнымъ терминомъ «экстраполяціи» всегда избѣгаетъ человекъ науки. Въ частности же метеорологъ съ особою тщательностью ищетъ смѣны возрастанія убываніемъ, убыванія—возрастаніемъ, словомъ ищетъ слѣдовъ періодичности и знаетъ, что если онъ нашелъ періодичность, то имѣетъ въ ней и убываніе, и возрастаніе, и постоянство и мало того: ключъ къ открытію прогрессивнаго измѣненія, если таковое существуетъ. Метеорологъ нашелъ способы къ тому чтобы «исключить періодическій ходъ» изъ ряда наблюдательныхъ цифръ и лишь послѣ того какъ ходъ исключенъ ищетъ тенденціи явленія къ возрастанію или убыванію. Приведенный нами періодическій рядъ (Б) очень напоминаетъ суточный ходъ температуры. Закрывать глаза на суточную періодичность и дѣлать группировку (I) и (II) вывода среднія температуры не для цѣлыхъ суточныхъ періодовъ, а для періодовъ 21 или 28 часовыхъ это въ научномъ смыслѣ все равно какъ если бы мы, замѣтивши что се-

годня въ полдень 20° тепла, а вчера утромъ было 0° , предсказали бы путемъ «экстраполяціи», что завтра вечеромъ будетъ 40° тепла!

Нелѣпость эта останется нелѣпостью и на буквахъ, вопреки мнѣнію г. Демчинскаго. Возьмите періодическую функцію хотя бы $y = a \sin \frac{2\pi t}{T}$ и интегрируйте ее въ предѣлахъ $t \cdot t + T \pm r$; получите среднюю величину въ видѣ періодической функціи, которой величина будетъ колебаться, направляясь то «къ тропикамъ», то «къ ледниково-ковому періоду».

ХРОНИКА ПОГОДЫ.

Общее распредѣленіе погоды въ ноябрѣ 1900 г. нов. ст. — Замерзанія водъ. — Пасмурность. — Сухость. — Оптическія явленія. — Гальвестонскій циклонъ.

Общее распредѣленіе погоды въ ноябрѣ 1900 г. нов. ст. Въ среднихъ выводахъ за ноябрь давленія воздуха обнаруживаетъ значительную аномалію на сѣверѣ Россіи: въ Архангельскѣ мы находимъ давленіе 765,3 мм. превышающіе норму на 8,5 мм. Равнымъ образомъ и во всей Европ. Россіи давленіе повышено противъ нормы, сравнительно менѣе на югѣ, такъ что максимумъ давленія, принадлежащій юговостоку Европ. Россіи, оказывается смѣщеннымъ къ Казани — 772,5 мм. (отклоненіе отъ нормы 7,8 мм.). Во всей Россіи кромѣ Финляндіи давленіе выше 765 мм. давленіе ниже нормы мы находимъ въ западной Европѣ, наибольшее отклоненіе — въ Парижѣ (—3,7 мм.).

Высокое среднее давленіе воздуха въ Россіи связано съ господствомъ довольно сильныхъ антициклоновъ. Среди ихъ колебательныхъ движеній мы можемъ выдѣлить слѣдующіе отдѣльные пути:

I 2 — 7 ноября: отъ Архангельска до Харькова.

II 6—14 ноября отъ Архангельска къ Троицку съ петлею въ восточной Россіи.

III 18—25 ноября: отъ Шотландіи чрезъ Новгородъ и Полтаву къ Оренбургу.

IV 28 — 30 ноября: отъ Смоленска до Саратова особенно силенъ I антициклонъ; въ центрѣ его давленіе поднялось 3-го ноября до 783 мм. въ Каргополѣ и 4-го до 782 мм. въ Москвѣ. Менѣе замѣчательны высокія давленія 783 мм. въ Ирбитѣ.

Указанные антициклоны смѣняли другъ друга непрерывно, такъ что среди ихъ въ Россіи не появилось ни одного минимума, если не

считать того, который кончалъ свой путь 1 — 2 ноября. Нѣсколько слабыхъ циклоновъ съ не вполне опредѣленными траекторіями появились на западной окраинѣ Европы. Болѣе ясно движеніе минимума 16—19 ноября отъ Шотландіи къ Триесту. Всего ниже давленіе опустилось въ Христианзундѣ 9-го ноября — 738 мм.

Въ соотвѣтствіи съ антициклоннымъ характеромъ мѣсяца, осадки были повсемѣстно въ Россіи скудны, какъ показываетъ слѣдующая табличка

	1900	Норм.	Разн.
Югозападъ Россіи	12	38	—26
Центръ »	18	37	—19
Юговостокъ »	16	32	—16
Востокъ »	17	25	— 8
Сѣверовостокъ »	9	25	—16
Сѣверозападъ »	33	43	—10
Западъ »	28	43	—15
Лифлянд. и Эстлянд. губ.	21	40	—19

въ нѣкоторыхъ мѣстахъ осадковъ вовсе не выпало, такъ въ Вологдѣ и Усть-Сысольскѣ, Вологодской губ.

Напротивъ обильные осадки выпали въ Италіи и на Адриатическомъ морѣ; такъ въ Триестѣ 197 мм., въ Лезинѣ 197, въ Туринѣ 186, въ Неаполѣ 205, въ Римѣ 323 мм.

Замѣчательно, что антициклоны ноября отнюдь не сопровождались ясною погодою, и во всей Россіи облачность была значительно выше нормы. Въ слѣдующей таблицѣ мы сопоставили среднія величины облачности, сообщенныя нашими корреспондентами, съ нормальными, выведенными А. М. Шенрокомъ въ его трудѣ объ облачности.

	1900	Норм.	Разн.
Перновъ	94	84	10
Юрьевъ	95	85	10
Кронштадтъ	93	85	8
Выш. Волочекъ	95	88	7
Москва	97	84	13
Никольское - Горюшки	93	82	11
Екатеринбургъ	75	79	—4
Уральскъ	83	70	13
Тифлисъ	61	54	7
Таганрогъ	74	74	0
Коростышевъ	97	82	15
Умань	94	88	6
Елисаветградъ	91	81	10

Хорошее представлѣніе о крайней пасмурности минувшаго мѣсяца даетъ также числа часовъ солнечнаго сіянія, наблюденныя нашими корреспондентами: въ Лѣсномъ Институтѣ близъ С.-Петербурга солнце свѣтило всего 3,3 часа, въ Вышнемъ Волочкѣ 6,5 ч., въ Умани 14,8 часовъ. На востокъ было гораздо больше: въ Уфѣ 27,7, въ Уральскѣ 54,7 часовъ.

Распредѣленіе температуры было также довольно странно для такого зимняго мѣсяца какъ ноябрь: Сѣверъ Россіи, область наибольшей положительной аномаліи давленія, содержатъ вмѣстѣ съ тѣмъ и наибольшія положительныя аномаліи температуры: такъ средняя температура была выше нормальной ноябрьской на 4°,4 въ Мезени, 4°,3 въ Гапарандѣ, 2°,3 въ Архангельскѣ. Равнымъ образомъ на западѣ Россіи, гдѣ можно было бы ожидать низкихъ температуръ подъ вліяніемъ высокихъ давленій на сѣверѣ, являютъ температуры выше нормы. Только въ восточныхъ и юговосточныхъ губерніяхъ и на Кавказѣ мы встрѣчаемъ отрицательныя аномаліи, такъ въ Ставрополѣ температура ниже нормы на 4°,7, въ Владикавказѣ на 4°,9, въ Пятигорскѣ на 5°,5.

Высокая температура сѣверной и западной Россіи повидимому должна быть приведена въ связь съ высокою облачностью, вслѣдствіе которой излученіе теплоты земною поверхностью могло быть только очень незначительно.

По случаю теплой погоды въ Соловьевкѣ Кіевской губ. 27 ноября начали распускаться почки на ивѣ; почва нисколько не замерзла и вспашки полей подъ яровые посѣвы продолжаются; скотъ также выгоняютъ на подножный кормъ (И. П. Савченковъ).

Теплая погода прервана была нѣсколькими волнами холода, довольно сильными и опредѣленными. Изъ нихъ двѣ были спутниками антициклоновъ съ самаго начала появленія: I-я принадлежитъ къ I-му антициклону, II-я къ II-му; III-я же волна начала свое движеніе такимъ образомъ, что видимой поддержки въ вѣтрахъ она не имѣла; но съ 28-го ноября перенесенное ею охлажденіе вызвало образованіе антициклона, который и получилъ движеніе совмѣстное съ волною холода.

I волна холода.

Ноябрь.

1 — 2 Чердынь — 8°,8.

2 — 3 Тотьма — 8°,0, Ирбитъ — 16°,2, Екатеринбургъ — 13°,0

3 — 4 Троицкъ — 8°,3, Самара — 7°,6, Уральскъ — 8°,9, Оренбургъ — 8°,7, Гурьевъ — 9°,4.

II волна холода.

- 17 — 18 Улеаборгъ — 9°0.
 18 — 19 Сердоболь — 12°6, Повѣнецъ — 14°6.
 19 — 20 Ревель — 7°7.
 20 — 21 Курскъ — 9°1, Самара 9°4, Уральскъ — 13°3.
 21 — 22 Пятигорскъ — 14°8, Астрахань — 9°3.
 22 — 23 Омскъ — 9°0.

III волна холода.

- 25 — 26 Улеаборгъ — 9°1, Кола — 7°6.
 26 — 27 Каргополь — 10°8.
 27 — 28 Юрьевъ — 11°3.
 28 — 29 Нижній Новгородъ — 12°4, Земетчино — 13°8, Пенза — 10°0,
 Казань — 11°6, Порѣцкое — 13°6.
 29 — 30 Уральскъ — 14°4.

Замерзаніе водъ.

Октябрь.	В о д ы .	Источники.	Норм. срокъ.	Въ 1900 г.
31	Ингода у Читы	М. Б.		
Ноябрь.				
2	Омь у Омска	М. Б.		
2	Томь у Томска	М. Б.	2 ноября	0
4	Прудъ у Барнаула	М. Б.	—	
5	Оз. Долгое и Лунское у Кириллова	Колмовскій	—	
6	Иртышъ у Омска	М. Б.	—	
6	Вологда у Вологды	М. Б.	10 ноября	4 дня раньше
6	Обь у Барнаула	М. Б.	9 ноября	3 дня раньше
6	Каналъ у Вышняго Во- лочка	Ладыгинъ	—	6 дн. раньше
7	Р. Цна у Вышняго Во- лочка	Ладыгинъ	—	6 дн. раньше
7	Оз. Тойма у Уфы	Бравинъ	—	
8	Шполкаи пруды у Шполы (27-го вскрылась)	Воскресенскій	—	
9	Хороль у Миргорода	Кроковскій	—	
10	Находня у Сергина, Твер. губ.	Гусевъ	—	
10	Вятка у Вятки	М. Б.	14 ноября	4 дня раньше
13	Шача и Цна у Борокъ, Тамб. губ.	Филимоновичъ	16 ноября	3 дня раньше
12	Тетеревъ у Коростышева	Кудрицкій	—	
14	Колва у Чердыня	М. Б.	—	
15	Волга у Сергина	Гусевъ	—	
15	Волга у Ярославля	Щепетильниковъ	21 ноября	6 дн. раньше
15	Бугъ у Брацлава	Колтановскій	—	
17	Луганка у Лугани (28 вскр.)	М. Б.	23 декабря	46 дн. раньше
18	Москва у Москвы	М. Б.	18 ноября	0
19	Кемь у Кемь	М. Б.	4 ноября	15 дней позже
19	Тускаръ у Курска	М. Б.	30 ноября	11 дн. раньше

Ноябрь.	В о д ы.	Источники.	Норм. срокъ.	Въ 1900 г.
20	Оз. Сиверское у Кириллова	Колмовскій		
20	С. Двина у Архангельска.	М. Б.	6 ноября	14 дней позже
21	Бѣлая у Уфы	Бравинъ	16 ноября	5 дней позже
23	Рейдъ въ Кронштадтѣ . .	Ларионовъ	21 ноября	2 дня позже
21	Харьковъ и Лопань у Харькова	М. Б.		
24	Уралъ у Оренбурга	М. Б.	9 ноября	15 дней позже
25	Кама у Перми	М. Б.	22 ноября	3 дня позже
25	Сухона у Тотмы	М. Б.	16 ноября	на 9 дней позже
26	Уралъ у Гурьева	М. Б.		
26	Мезень у Мезени	М. Б.		
29	Свирь у Свирицы	М. Б.	25 ноября	4 дня позже

Можно отсюда видѣть, что замерзанія произошли позже нормы на сѣверѣ и сѣверозападѣ Россіи, гдѣ температура была выше нормы, и ранѣе нормы въ сравнительно холодныхъ центральныхъ и юговосточныхъ губерніяхъ.

Пасмурность. Въ Юрьевѣ и Сильвешѣ, Лифлянд. губ., не было ни одного яснаго дня.

Въ Кирилловѣ Новгородской губ. облачность была небывало высока. Во всѣ дни ноября она была 100%, за исключеніемъ 28-го и 29-го чиселъ, когда она была 61 и 99%. Одинъ только разъ за цѣлый мѣсяцъ показались перистыя облака изъ-за непроницаемой густой завѣсы нижнихъ облаковъ; не наблюдалось ни одного свѣтоваго явленія (А. И. Колмовскій).

Въ Вышнемъ Волочкѣ, при небывало малыхъ осадкахъ, облачность была высока и гелиографъ записалъ только 6,5 часовъ за весь мѣсяцъ, что составляетъ 25% нормальной продолжительности солнечнаго сіянія (Ладыгинъ).

Шпола. Подавляющая облачность. (Воскресенскій).

Сосновка, Кіевской губ. Въ теченіе мѣсяца солнце было видимо всего одинъ разъ, 22-го числа, а всѣ остальные дни походили на сумерки. Вслѣдствіе тумановъ появилась инфлуенца. (И. П. Савченковъ).

Сухость. Въ Вышнемъ Волочкѣ сухость ноября выразилась въ необыкновенномъ развитіи пылевыхъ явленій: въ первую половину мѣсяца замерзшая и высохшая почва при малѣйшемъ вѣтрѣ поднимала сильную пыль, густымъ слоемъ ложившуюся на всѣ предметы; ледъ на рѣкѣ и на каналахъ сталъ коричневымъ отъ пыли. (К. П. Ладыгинъ).

На р. Хоролѣ у Миргорода отъ недостатка осадковъ вода спала, такъ что мельницы прекратили помолъ; между тѣмъ молоть было

крайне нужно, а потому владѣлецъ мельницъ приобрѣлъ локомобиль, которій и приладилъ къ водянымъ колесамъ. (С. В. Кросовскій).

Оптическія явленія были весьма немногочисленны; наши корреспонденты сообщаютъ всего о 7 кругахъ около солнца и 14 явленіяхъ около луны, падающихъ на 1-ую половину мѣсяца

Корреспонденція.

Письмо въ Редацію «Метеорологическаго Вѣстника».

Покорнѣйше прошу Редацію позволить мнѣ на страницахъ Метеорологическаго Вѣстника сдѣлать небольшое добавленіе или, лучше сказать, ввести небольшую поправку къ тому, что сказано въ № 11 названнаго журнала, стр. 443 (1900 г.). Въ статьѣ: «Обзоръ за 1899 г., фенологія, лѣсная и сельскохозяйственная метеорологія», между прочимъ, говорится слѣдующее:

«Вообще же фенологическія наблюденія, не смотря на ихъ интересъ, не получили еще должной организаціи; исключеніемъ изъ этого развѣ только являются культурныя растенія, надъ которыми производятся наблюденія на разныхъ опытныхъ поляхъ и на метеорологическихъ станціяхъ нѣкоторыхъ частныхъ сѣтей, особенно юго-западной, Придѣпровской и Тифлисской Физической Обсерваторіи».

По этому поводу я долженъ замѣтить, что Метеорологическое Бюро Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія и Госуд. Имуществъ еще съ конца 1897 года стало вводить новую организацію въ сельскохозяйственнометеорологическую дѣятельность въ Россіи, устраивая особыя, спеціальныя, станціи съ параллельными наблюденіями надъ полевою культурою, метеорологическими факторами и, такъ сказать, физикою почвъ. Такихъ станцій въ вѣдѣніи метеорологическаго бюро имѣется въ настоящее время цѣлый рядъ. Онѣ расположены по всей Россіи, по главнымъ образомъ въ среднихъ губерніяхъ. Послѣднія составляютъ такъ называемую средне-русскую сельскохозяйственно-метеорологическую сѣть. Эти станціи устраиваются при опытныхъ поляхъ, земледѣльческихъ училищахъ, въ лѣсничествахъ, а также и въ имѣніяхъ частныхъ лицъ. Наблюденія ведутся по особымъ программамъ, составленнымъ и изданнымъ Метеорологическимъ Бюро. Пока онѣ относятся къ полевой культурѣ, по въ Бюро заготовлены уже, при содѣйствіи нѣкоторыхъ учрежденій и лицъ, и подробныя программы для наблюденій, касающихся винограда, хлопка, а также плодовыхъ растеній. Надѣюсь, что скоро онѣ будутъ отпечатаны и введены въ употребленіе.

Наблюденія указанныхъ станцій высылаются въ Метеорологическое Бюро, гдѣ и обрабатываются. Въ настоящее время заканчивается разработка наблюденій за 1898 и 1899 г. Вскорѣ результаты разработки, съ подробными указаніями относительно станцій и ихъ дѣятельности будутъ отпечатаны. Нѣкоторое запозданіе въ выходѣ этого изданія произошло вслѣдствіе сложности

разработки, при которой надо было имѣть въ виду не только сложныя сельско-хозяйственныя и метеорологическія, но также и почвенныя условія. Впрочемъ были и другія причины замедленія — во первыхъ новизна дѣла, а во вторыхъ недостатокъ средствъ. Я разсчитываю въ скоромъ времени поговорить болѣе подробно на страницахъ Метеор. Вѣстника о дѣятельности Метеор. Бюро и руководимыхъ имъ станцій, а здѣсь ограничусь лишь перечисленіемъ тѣхъ статей, изданныхъ завѣдующимъ Метеорол. Бюро, въ которыхъ желающіе могутъ съ этой дѣятельностью ознакомиться:

1) Практическое значеніе сельскохоз.-метеорол. наблюденій и краткое руководство къ производству ихъ. 1897.

2) Краткая инструкція для простѣйшихъ сельскохоз.-метеорол. наблюденій. 1898.

3) О зависимости урожая въ хлѣбовъ отъ солнечныхъ пятенъ и метеорологическихъ факторовъ. 1889.

4) Таблицы, бланки и записныя книжки Мет. Бюро. Издаются постоянно съ пополненіями и измѣненіями, вызываемыми опытомъ.

5) О климатѣ и погодѣ, ихъ значеніе для сельскаго хозяйства и проч. 8 публичныхъ лекцій. 1900.

6) Новая постановка сельскохозяйственно-метеоролог. дѣятельности въ Россіи. Протоколы 1-го Метеорол. Съѣзда при Академіи Наукъ. 1900 г.

7) Сельскохозяйственная метеорологія въ Россіи. Россія въ концѣ XIX в. 1900. Изд. Мпн. Фпн.

8) *Météorologie Agricole en Russie à l'Exposition Universelle à Paris.* 1900.

П. Броуновъ.

Объявления.

Открыта подписка на 1901 годъ

на большую ежедневную политическую, общественную и литературную газету,
издаваемую безъ предварительной цензуры.

„РУССКІЙ ЛИСТОКЪ“

(XIII ГОДЪ ИЗДАНІЯ).

Въ 1900 г. количество читателей газеты достигало до 40.000 ежедневно, что должно служить лучшимъ доказательствомъ достоинствъ самой газеты.

Возможная новизна и свѣжесть всѣхъ извѣстій, краткость и ясность изложенія при обширности предлагаемаго для чтенія матеріала составляютъ отличительную черту и особенность нашей газеты. Всѣ новости административной жизни Петербурга сообщаются по междугородному телефону и помѣщаются въ «РУССКОМЪ ЛИСТКЪ» одновременно съ петербургскими газетами.

Извѣстія о военныхъ дѣйствіяхъ въ Киптаѣ помѣщались въ «РУССКОМЪ ЛИСТКЪ» раньше другихъ изданій, подробности о сраженіяхъ были помѣщены отъ своихъ корреспондентовъ. Свои же корреспонденты имѣются во многихъ городахъ Россіи, а также за границей — въ Парижѣ, Лондонѣ, Берлинѣ, Вѣнѣ, Нью-Йоркѣ и др., а во всѣхъ важныхъ случаяхъ командированы специальные корреспонденты.

Ежедневно въ фельетонахъ помѣщаются лучшіе романы, повѣсти, историческія и научныя статьи.

Время отъ времени даются художественныя иллюстрированныя приложенія съ рисунками къ событіямъ дня, портретами, картами, модами и т. п.

Въ наступающемъ году будутъ въ изданіи введены еще многія значительныя улучшения съ пѣлью поставить «РУССКІЙ ЛИСТОКЪ» наравнѣ съ лучшими иностранными изданіями.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА

съ доставкой и пересылкой:

на годъ	8 р.	на 3 мѣс.	2 р. 50 к.
» 6 мѣс.	4 » 50 к.	» 2 »	1 » 70 »
» 4 »	3 » 30 »	» 1 »	— » 90 »

При годовой подпискѣ допускается разсрочка:

при подпискѣ — 5 р. и къ 1 іюля — 3 р. или при подпискѣ 3 р., къ
1 апрѣля — 3 р. и къ 1 іюля — 2 р.

Адресъ главной конторы: Москва, Мясницкая д. № 20.

Свои отдѣленія — въ Москвѣ, Петербургѣ, Тульѣ, Калугѣ и Рязани.

Редакторъ издатель Н. Л. Казеікій.

Объявления.

Принимается подписка на журналъ

ЕЖЕГОДНИКЪ ПО ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ РОССИИ

издаваемый подъ редакціей

Н. КРИШТАФОВИЧА

(пятьиі годъ изданія).

Программа:

I. Оригинальныя статьи и замѣтки. II. Систематическіе указатели литературы. III. Систематическіе обзоры литературы. IV. Рефераты. V. Извѣстія объ экспедиціяхъ, экскурсіяхъ и пр. VI. Личныя извѣстія. VII. Разныя извѣстія. VIII. Музеи и коллекціи.

Въ программу журнала входятъ:

1) Минералогія и Кристаллографія, 2) Петрографія, 3) Палеонтологія, 4) Гео-ботаника, 5) Гео-зоологія, 6) Физическая Геологія, 7) Гидрологія, 8) Историческая Геологія, 9) Допсторическая Археологія (камен. вѣкъ), 10) Прикладная Геологія, Горное Дѣло, полезныя ископаемыя, 11) Почвовѣдѣніе, 12) Техника изслѣдованій, 13) Популяризація и учебныя пособія, 14) Біографіи и некрологи и 15) Библіографія.

«Ежегодникъ», отмѣчая съ возможной полнотой на своихъ страницахъ, въ видѣ оригинальныхъ статей, указателей и обзоровъ литературы, рефератовъ и библиографическихъ замѣтокъ, спеціальныхъ извѣстій и пр., все, касающееся изученія территоріи Россіи, въ области вышепоименованныхъ наукъ, является въ этомъ отношеніи **единственнымъ справочно-литературнымъ журналомъ** и при томъ не только для спеціалистовъ, но и вообще для всѣхъ интересующихся успѣхами знанія.

Секція Геологіи и Минералогіи X Съѣзда Русскихъ Естествоиспытателей постановила: «выразить полное одобреніе и сочувствіе программѣ и содержанію «Ежегодника по Геологіи и Минералогіи Россіи» и признать это изданіе весьма полезнымъ и даже необходимымъ».

Ученый Комитетъ М-ства Народнаго Просвѣщенія рекомендовалъ «Ежегодникъ» для фундаментальныхъ библіотекъ мужскихъ среднеучебныхъ заведеній.

«Ежегодникъ» печатается на русскомъ и параллельно на французскомъ или нѣмецкомъ языкахъ.

«Ежегодникъ» выходитъ ежемѣсячно, исключая двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ (10 выпусковъ въ годъ, каждый выпускъ объемомъ въ 5 печатныхъ листовъ).

Редакціонный годъ съ 1 апрѣля по 1 апрѣля.

Подписная цѣна за годъ съ пересылкой — 6 рублей въ Россіи, за границу — 15 марокъ = франковъ.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

Подписка принимается въ Редаціи (п. Ново-Александрія Люблинской губ.) и въ книжныхъ магазинахъ: Эггера, Суворина, Риккера, Карбасникова, Оглоблина, Иогансона и во всѣхъ др.

Плата за объявленія — на всѣхъ европейскихъ языкахъ — за одинъ разъ: за страницу (in 4^o) 20 рублей, за $\frac{1}{2}$ страницы 10 рублей, за $\frac{1}{4}$ страницы 5 рублей, за $\frac{1}{8}$ стр. 3 рубля.

Комплектъ „Ежегодника“ за предыдущіе года (34 выпуска составляющихъ 4 тома) — 28 руб. для новыхъ подписчиковъ 22 руб.

Редакторъ-Издатель *Н. И. Крилатафовичъ.*

„ЗЕМЛЕВѢДѢНІЕ“

периодическое изданіе географическаго отдѣленія Императорскаго Общества любителей естествознанія, антропологии и этнографіи, выходитъ 4-мя книжками въ годъ, размѣромъ около 10 — 12 печ. листовъ, съ приложеніемъ картъ, фототипій и рисунковъ въ текстѣ. Цѣна годовому изданію шесть руб. съ пересылкой. Гг. иногородные благоволятъ обращаться по адресу: *Москва, географическое отдѣленіе Общества любителей естествознанія, Политехнический музей.*

Ученымъ комитетомъ министерства народнаго просвѣщенія постановлено: „рекомендовать издаваемый геогр. отд. И. О. л. е. журналъ „Землеведѣніе“ особенному вниманію педагогическихъ совѣтовъ гимназій, реальныхъ училищъ, учительскихъ институтовъ и городскихъ училищъ для пріобрѣтенія въ фундаментальныя и учительскія библіотеки“.

ПОДПИСКА НА 1901 ГОДЪ (8-Й ГОДЪ ИЗДАНІЯ) ПРОДОЛЖАЕТСЯ.

Въ вышедшихъ книжкахъ были помѣщены, между прочимъ, статьи: *Н. М. Альбова*, проф. *Д. Н. Анучина*, проф. *Вальтера* (пер.), *М. А. Беркенгейма*, *В. В. Богданова*, проф. *А. И. Воейкова*, *М. М. Воскобойникова*, *П. Г. Инатова*, *А. А. Ивановскаго*, *А. С. Ионина*, проф. *А. Н. Краснова*, проф. *П. И. Кротова*, *А. А. Крубера*, *Г. И. Кумиковскаго*, *Е. И. Луценко*, *О. В. Маркграффа*, *В. Г. Михайловскаго*, *М. В. Никольскаго*, *В. А. Обручева*, проф. *А. П. Павлова*, *А. В. Пастухова*, *С. К. Патканова*, проф. *Пенка* (пер.), *Н. В. Слюнина*, *М. Н. Соболева*, *Г. И. Танфильева*, *П. А. Тутковскаго*, *Б. А. Федченко*, *А. Ѳ. Флерова*, *И. В. Шкловскаго*, проф. *И. Л. Яворскаго* и др. Приложеніями къ журналу вышли: *Ф. Хансенъ*. Среди льдовъ и во мракѣ полярной ночи, 455 стр., съ рис. и карт.; *Г. Н. Потанинъ*. Восточные мотивы въ средневѣковомъ эпосѣ, больш. томъ, 894 стр.; *А. Гейки*. О преподаваніи географіи. 170 стр.

Прежніе годы могутъ быть получены по 5 р. за годъ, а 1894 годъ, безъ 1-й книжки, за 3 р. 1-я книжка 1894 г. осталась въ немногихъ экземплярахъ; цѣна ей 10 руб. Всѣ прежніе годы 1894—1900 (семь лѣтъ) безъ 1-й книжки 1894 г., со всѣми приложеніями, могутъ быть получены за 30 р., а съ 1-й книжкой 1894 г. — за 38 р., а съ подпиской на 1901 годъ — за 43 руб.

Объявления.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1901 ГОДЪ

НА

„ТРУДЫ“

ИМПЕРАТОРСКАГО ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

Журналъ сельскохозяйственный и экономическій.

«Труды И. В. Э. Общества» въ 1901 году издаются подъ редакціею секретаря Общества и выходятъ книжками 6 разъ въ годъ. «Труды» заключаютъ въ себѣ полныя свѣдѣнія о дѣятельности И. В. Э. Общества и обзоры экономической жизни и литературы. Въ составъ ихъ входятъ слѣдующіе отдѣлы:

1. Журналы общихъ собраній, отдѣленій и комиссій, состоящихъ при Обществѣ.

2. Доклады, а также статьи, служащія матеріалами для докладовъ какъ въ общихъ собраніяхъ, такъ и въ отдѣленіяхъ и комиссіяхъ, касающіяся: сельскаго хозяйства (I отдѣленіе Общества), техническихъ сельскохозяйственныхъ производствъ и сельскохозяйственной механики (II отдѣленіе Общества) и сельскохозяйственной статистики и политической экономіи (III отдѣленіе Общества).

3. Обзоры сельскохозяйственной и экономической жизни Россіи и другихъ странъ; дѣятельности сельскохозяйственныхъ обществъ, земствъ и другихъ учреждений въ области, входящей въ кругъ занятій И. В. Э. Общества, а также обзоры русской и иностранной литературы по всѣмъ предметамъ той же области. Критика и библиографія.

Въ Приложеніяхъ къ журналу помѣщаются: годовой отчетъ секретаря И. В. Э. Общества, систематическій каталогъ книгъ, поступающихъ въ бібліотеку Общества, и стенографическіе отчеты преній въ общемъ собраніи и отдѣленіяхъ Общества по вопросамъ, представляющимъ наибольшій общественный интересъ.

Подписная цѣна за 6 книгъ «Трудовъ» со всѣми приложеніями 3 рубля съ доставкою и пересылкою.

Подписчики «Трудовъ», желающіе получать «Русскій Пчеловодный Листокъ», издаваемый И. В. Э. Обществомъ, доплачиваютъ 1 р. 50 к., вмѣсто 2 руб., уплачиваемыхъ отдѣльными подписчиками «Пчеловоднаго Листка».

Подписка принимается по слѣдующему адресу: Въ редакцію «Трудовъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества», С.-Петербургъ, *Забалканскій проспектъ, № 33.*

УКАЗАТЕЛЬ

СТАТЕЙ, ВОШЕДШИХЪ ВЪ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

1900 ГОДА.

А.

- Академія.** Императорская Академія Наукъ, публичное Засѣданіе 29 декабря 1899 г. 26.
- Ангстрёмъ.** Новый компенсаціонный электрический пиргелиометръ. Хр. 69, 451.
- Анемія.** Полярная анемія. Хр. 237.
- Антициклонъ.** Исслѣдованія И. П. Семенова объ антициклонахъ. Хр. 116.
- Ассоціація.** Британская Ассоціація. Хр. 451.
- Атмосфера.** Атмосфера и воздухоплаваніе. Литература за 1899 г. 292.
- Атласъ.** О двухъ новыхъ метеорологическихъ атласахъ. А. Воейковъ. 323.

Б.

- Барометръ.** Докладъ Дэвиса о ртутномъ барометрѣ. Хр. 451.
- Берже.** Приборъ для доказательства вращенія земли. Хр. 363.
- Бернштейнъ.** О воздушномъ электричествѣ. Хр. 451.
- Борхгревингъ.** Результаты антарктической экспедиціи. Хр. 363.
- Броуновъ.** Новый способъ борьбы съ градомъ. 96.
- Бредихинъ.** Бредихинскій стиль. Хр. 404.

- Буря.** Давленіе воздуха, вѣтры и бури. Литература за 1899 г. 109.
- » Предсказанія бурь въ Америкѣ по лунѣ. Хр. 237.
- Бялыницкій-Бируля.** Опытъ наблюденій надъ вліяніемъ росы на нѣкоторыя культурныя растенія. 184.
- Бюллетени.** Международные декадные бюллетени. Хр. 404.

В.

- Влажность.** Температура, радіація, влажность. Литература за 1899 г. 64.
- » Наблюденія надъ вліяніемъ на температуру и влажность воздуха искусственныхъ запрудъ, древесной и травянистой растительности засѣянаго злаками поля и черного пара. Е. Марковъ. 175.
- Воейковъ, А.** Наблюденія на змѣяхъ въ Соед. Штатахъ. 17.
- » Наименьшія температуры на отдѣльныхъ горахъ. 18.
- » Климатъ Людчуна, давленіе и воздушныя теченія въ Центр. Азіи. 261.

- Воейковъ, А.** О двухъ новыхъ метеорологическихъ атласахъ. 323.
- » Наблюденіе трехъ станцій въ Одессѣ и ея окрестностяхъ. 353.
- » Международный Метеорологическій Конгрессъ въ Парижѣ, сентябрь. 1900 года. 387.
- » Первая зимовка на южномъ полярномъ материкѣ. 434.
- » Техасскій циклонъ въ сентябрѣ 1900 г. 481.
- Воздухоплаваніе.** Ночной полетъ воздушнаго шара 4-го ноября 1899 года. Хр. 116.
- » Результаты международного полета воздушныхъ шаровъ 12-го мая 1900 г. Хр. 237.
- » Атмосфера и воздухоплаваніе. Литература за 1899 г. 292.
- » Участіе Ник. Гл. Физ. Обсерваторіи въ IX международномъ полетѣ. Хр. 404.
- » Монументальное изданіе германскаго воздухоплавательнаго Ферейна. Хр. 451.
- » Международные полеты. Хр. 451, 501.
- Вѣтеръ.** Давленіе воздуха, вѣтеръ и бури. Литература за 1899 годъ. 109.
- » Наибольшая скорость вѣтра. Хр. 335.
- » Топографическія аномаліи вѣтра. Хр. 335.

Г.

Гезехусъ. Шаровидныя и пламеннообразныя молніи, какъ особые типы

разрядовъ атмосфернаго электричества. 437.

Гейнцъ, Е. Отклоненія атмосферныхъ осадковъ отъ нормальныхъ на бассейнахъ Волги, Днѣпра и Дона въ періодъ 1871—98 гг. 467.

Гидрографія. Морская метеорологія и гидрографія; гидрологія морей и рѣкъ. Литература за 1899 г. 398.

Гипсометрія. Гипсометрическая формула Папанти. Хр. 26.

Градъ. Новый способъ борьбы съ градомъ. П. Броуновъ. 96.

» Градины съ известью. Хр. 155.

» Градъ и грозы. Литература за 1899 г. 232.

» Производство мортиръ для пальбы противъ града. Хр. 404.

Гроза. Грозы и градъ. Литература за 1899 г. 232.

Д.

Давленіе. Давленіе воздуха, вѣтры и бури. Литература за 1899 годъ. 109.

» Наибольшее давленіе по К. Аббе. Хр. 237.

» Беринштейнъ о вліяніи луны на давленіе воздуха. Хр. 404.

» Давленіе и лунное склоненіе. Хр. 69.

» Сообщеніе Пуанкарре о вліяніи луны и солнца на барометр. колебанія. Хр. 148.

» Жоберъ о колебаніяхъ барометра. Хр. 155.

Даниловъ. Особенности періода августъ 1898 — май 1899 (реф.). 490.

» Новый способъ предсказанія погоды (реф.). 495.

Демчинскій Н. Предсказаніе погоды на какое угодно время впередъ. 87.

Ж.

Журналь. Новый метеорологическій журналь. Хр. 335.

» Голландскій метеорологическій журналь. Хр. 404.

З.

- Закаспійская область.** Прошлый годъ въ Закаспійской области. С. Тихоповъ. 60.
- Засуха.** Периодичность засухъ и голодовокъ въ Индiи по Дугласу Арчибалду. Хр. 404.
- Затменiе.** Наблюденiя во время затменiя во Францiи. Хр. 335.
- Змѣи.** Наблюденiя на змѣяхъ въ Соед. Штатахъ. А. Воейковъ. 17.
- » Никель о новыхъ змѣяхъ. Хр. 198.
- » Рекорды и неудачи змѣиного дѣла. Хр. 368.

И.

- Изморозь.** Примѣты о влiянiи инея и изморози на урожай. Хр. 116.
- Иней.** Примѣты о влiянiи инея и изморози на урожай. Хр. 116.

К.

- Климатъ.** Климатъ Любчуна, давленiе и воздушныя теченiя въ Центральной Азiи. А. Воейковъ. 261.
- » Климатъ Печили. Хр. 300. 363.
- » Полiсье о климатѣ Высокаго Фенна. Хр. 451.
- » Горный климатъ и стрiяня. Хр. 451.
- » Нѣкоторыя особенности аномальнаго климатическаго періода авг. 1898 — май 1899. А. Данилова. (реф.). 490.
- Климатологiя.** Климатологiя и метеорологическiя наблюденiя. Литература 1899 г. 359.
- Колмовскiй.** Наблюденiя надъ облаками. 421.
- Комитетъ.** Парижское собранiе международнаго метеорологическаго комитета. Хр. 500.
- Коммиссiя.** Засѣданiе Метеорологической коммиссiи Импер. Русскаго Географическаго Общества 21—23

лiваря, 14 Марта и 29 апрѣля 1900 г. 61. 148. 441.

- Конгрессъ.** Международный метеорологическiй конгрессъ въ Парижѣ. Хр. 155.
- » Международный метеорологическiй конгрессъ въ Парижѣ въ сентябрѣ 1900. А. Воейковъ. 387.
- Конференцiя.** Постановленiе международной гидрологической конференцiи въ Стокгольмѣ. Хр. 26.
- Кузнецовъ. В.** Объ измѣренiяхъ количества снѣга, переносимаго вѣтромъ по горизонтальному направленiю. 477.

Л.

- Латамъ.** Валдуинъ. Сообщение о распространенiи бубонной чумы. Хр. 69.
- Ланглей.** Новая работа надъ тепловымъ спектромъ солнечной радиации. Хр. 451.
- Ледъ.** Состоянiе льдовъ на сѣверныхъ моряхъ въ 1899 г. Хр. 198.
- » «Ледяные святые» изъ статьи Крэмзера. 230.
- Литература.** Новыя книги, периодическiя изданiя — 22, 64, 109, 149, 190, 232, 292, 330, 359, 398, 443, 449.
- Лучъ.** Зеленый лучъ. Хр. 198.
- Лѣсъ.** Чтенiе д-ра Мейра въ Штутгартѣ о влiянiи лѣсовъ на градобитiе. Хр. 237.
- Лѣтопись.** Лѣтопись 1897 г. Французскаго Bureau Central. Met. Хр. 404.
- Люкчунъ.** Климатъ Люкчуна, давленiе и воздушныя теченiя въ Центр. Азiи. А. Воейковъ. 261.

М.

- Магнитизмъ.** Курская магнитная аномалiя. Хр. 26.
- » Зависимость земнаго магнитизма отъ высоты. Хр. 69.
- » Магнитныя наблюденiя организованныя Бауэромъ въ Америкѣ во

- время солнечнаго затменія 28 мая. Хр. 335.
- Магнитизмъ.** Земной магнитизмъ и атмосферное электричество. Литература за 1899 г. 483.
- » Муро о возможности ослабить вліяніе электропроводовъ на показанія магнитныхъ инструментовъ. Хр. 363.
- » Неймайеръ о полярныхъ изслѣдованіяхъ земнаго магнитизма. Хр. 451.
- Марновъ, Е. С.** Наблюденія надъ вліяніемъ на температуру и влажность воздуха искусственныхъ запрудъ, древесной и травянистой растительности засѣянаго злаками поля и чернаго поля. 175.
- Марріотъ.** Сообщеніе объ осадкахъ. Кор. Метеор. О-во въ Лондонѣ. Хр. 335.
- М.**
- Метеорологія.** Бюджеты метеорологическихъ институтовъ. Хр. 26.
- » Дѣятельность по метеорологіи въ Казанскомъ Университетѣ. Хр. 116.
- » Дѣятельность по метеорологіи въ средѣ И. Р. Г. О. въ 1899 г. Хр. 502.
- » Елисаветградская метеорологическая станція 1874 — 1899 г. Хр. 198.
- » Синоптическая метеорологія и предсказанія погоды. Литература за 1899 г. 330.
- » Климатологія и метеорологическія наблюденія. Литература за 1899 г. 359.
- Метеорологія.** Русская метеорологія на парижской выставкѣ. Хр. 363.
- » Морская метеорологія и гидрографія; гидрологія морей и рѣкъ. Литература за 1899 г. 398.
- » Организация метеорологической службы въ Японіи. Хр. 404.
- » Фенологія лѣсная и сельскохозіаіств. метеорологія. Литература за 1899 г. 443.
- » Докладъ о метеорологической фотографіи. Хр. 451.
- » Метеорологическая служба на Азорскихъ островахъ. Хр. 451.
- Михельсонъ, В.** Объ ассиметріи циклоновъ. 219.
- Мистпуфферъ.** Мистпуфферы въ Римѣ. Хр. 363.
- Молнія.** Пораженіе молніей въ Соединенныхъ Штатахъ. Хр. 451.
- » Шаровидныя и пламеннообразныя молнія, какъ особые типы разрядовъ атмосфернаго электричества. Н. Гезехусъ. 437.
- Муро.** О возможности ослабить вліяніе электропроводовъ на показанія магнитныхъ инструментовъ. Хр. 363.
- Н.**
- Нансенъ.** Изданіе результатовъ экспедиціи Нансена. Хр. 69-
- Некрологи.** Тилло. А. А. 1. Коксвель. Хр. 69. Ліз. Хр. 155. Симонъ. Марсе. Хр. 155. О берберѣ. Хр. 451. Ф. Антовъ. Хр. 404. Хазель. Хр. 155.
- Ненастье.** Звучаніе телеграфныхъ и телефонныхъ проводовъ передъ ненастьемъ. Хр. 69.
- Неймайеръ.** Докладъ Неймайера о сельскохозіаіств. предсказаніяхъ погоды. Хр. 451.
- » Неймайеръ о полярныхъ

ислѣдованіяхъ земнаго магнетизма. Хр. 451.
Нинель. О новыхъ змѣнахъ. Хр. 198.

О.

Облачность. Облачность, оптическія и особенныя явленія. Литература за 1899 г. 190.

» Наблюденія надъ облаками. Колмовскаго. 421.

» Шпрунгъ о наблюденіяхъ облаковъ помощью севтомата. Хр. 451.

Обсерваторія. О Пертской Обсерваторіи. Хр. 69.

» Участіе Нин. Гл. Физ. Обсерваторіи и Обсерваторіи Новороссійскаго Университета на Парижской выставкѣ. Хр. 300.

Одесса. Наблюденія трехъ станцій въ Одессѣ и ея окрестностяхъ. А. Воейковъ. 353.

Общество. Годичное собраніе Импер. Русск. Географическаго Общества. Хр. 69.

» Годовое собраніе Австрійскаго Метеорологическаго Общества. Хр. 198.

Осадни. Осадки и снѣжный покровъ. Литература за 1899 г. 149.

» Объ отклоненіяхъ атмосферныхъ осадковъ отъ нормальныхъ величинъ на бассейнахъ Волги, Днѣпра и Дона въ періодъ 1871 — 98 гг. Е. Гейнцъ. 467.

» Осадки и дифтеритъ. Литература за 1899 г. 190.

» Гривизъ и осадки въ Херсонской губ. Литература за 1899 г. 190.

» Сообщеніе Мариотта объ осадкахъ. Кор. Метеор. О-во въ Лондонѣ. Хр. 335.

Отчетъ. 21-й годовою отчетъ Германской Морской Обсерваторіи за 1898 г. Хр. 26.

Отчетъ. Отчетъ управленія метеорологической службы въ Индіи. Хр. 26.

» Отчетъ Германскаго Метеорологическаго Общества за 1899 г. Хр. 237.

» Отчеты Обсерваторій въ Гринвичѣ и Кью за 1899 г. Хр. 335.

» Отчетъ Нин. Гл. Физ. Обсерваторіи за 1899 г. Хр. 198, 404.

» Отчетъ Физическаго Ферейна въ Франкфуртѣ на Майнѣ за 1899 г. Хр. 451.

П.

Папанти. Новая упрощенная гипсометрическая формула. 26.

Паульсонъ. О новыхъ линіяхъ въ спектрѣ сѣв. сіянія. Хр. 155.

Пертнеръ. О поляризаціи неба. Хр. 451.

Печили. Климатъ Печили. Хр. 300. 363.

Пиргелиометръ. Новый компенсаціонный электрической пиргелиометръ. Ангстрема. Хр. 69. 451.

Погода. Неудача предсказаній погоды на долгій срокъ въ Индіи. Хр. 69.

» Возможность точнаго предсказанія погоды на какое угодно время впередъ Демчинскаго. 87.

» Предсказанія погоды г. Демчинскаго. Хр. 116.

» По поводу открытія г. Демчинскаго. 144.

» Новый способъ предсказанія погоды на долгое время впередъ. А. Данилова (реф.). 495.

» Вліяніе луны на погоду по г.г. Демчинскому, Лопатинскому, Разинькову, Грибоѣдову, Пуанкарре, Гарригу-Лагранжу, Ламбрехту, Хр. 155.

» Предсказанія погоды времени года. Хр. 237.

» Возможность точнаго предсказанія погоды. В. С. 282.

- Погода.** Синоптическая метеорологія и предсказанія погоды. Литература за 1899 г. 330.
- » Служба телеграфныхъ сообщеній о погодѣ въ Германіи. Хр. 363.
- » Предсказанія погоды на долгій срокъ въ Алжирѣ. Хр. 404.
- » Докладъ Неймара о сельско-хозяйств. предсказаніяхъ погоды. Хр. 451.
- » Хроника погоды: 33, 77, 123, 163, 206, 243, 305, 340, 375, 412, 460, 507.
- Полисъ.** О климатѣ Высокаго Фенне. Хр. 451.
- Поляризація.** Пертнеръ о поляризаціи неба. Хр. 451.
- Примѣта.** Коммиссія о народныхъ примѣтахъ. Хр. 155.
- Поккетино.** О разсѣяніи электричества. Хр. 404.

Р.

- Радіація.** Температура, радіація, влажность. Литература за 1899 г. 64.
- » Ланглей, новая работа надъ тепловымъ спектромъ солнечной радіаціи. Хр. 451.
- » Докладъ о солнечной радіаціи. Хр. 451.
- Разстояніе.** Стереоскопическое опредѣленіе разстояній. Хр. 26.
- Ришарць.** Объ измѣненіи температуры съ высотой. Хр. 451.
- Розенбергъ. В. Л.** Приборъ для подтвержденія теоріи пассатовъ, циклоновъ и антициклоновъ. 138.
- Роса.** Опытъ наблюденія надъ вліяніемъ росы на нѣкоторыя культурныя растенія. Вильницкій-Бируля. 184.
- » Наблюденія надъ росой въ Италіи. Хр. 198.

С.

- Семеновъ.** Исслѣдованія объ антициклонахъ. 116.

- Сербія.** Наблюденія. Хр. 404.
- Снѣгъ.** Осадки и снѣжный покровъ. Литература за 1899 г. 149.
- » Объ измѣреніяхъ количества снѣга, переносимаго вѣтромъ по горизонтальному направленію. В. Кузнецовъ. 477.
- Срезневскій, Б.** О вращательныхъ термометрахъ. 311.
- » Опредѣленіе коэффиціента инертности нормальной установки термометра по Вильду. 395.
- Стелла.** О разсѣяніи электричества. Хр. 404.
- Стиль.** Бредихинскій стиль. Хр. 404.
- Съѣздъ.** Первый съѣздъ метеорологовъ. 11, 47, 100, 133.
- Будущій XI съѣздъ русскихъ естествоиспытателей. Хр. 155.
- 72-й съѣздъ нѣмецкихъ естествоиспытателей въ Ахенѣ. Хр. 155, 335, 451.

- Сѣв. сіяніе.** Паульсонъ о новыхъ линіяхъ въ спектрѣ сѣв. сіянія. Хр. 155.
- » Фотографическія снимки сѣвернаго сіянія г. Сикора. Хр. 335.
- Сѣть.** Связь Лифляндской метеор. сѣти и метеор. Обсерваторіи Имп. Юрьевскаго Университета. Хр. 116.
- » Метеорол. сѣть Суджапскаго у. Курской г. Хр. 504.

Т.

- Температура.** Наименьшія температуры на отдѣльныхъ горахъ. А. Воейкова. 18.
- » Температура, радіація, влажность. Литература за 1899 г. 64.
- » Наблюденія надъ вліяніемъ на температуру и влажность воздуха. Маркова. 175.
- » Ришарць объ измѣненіи

- температуры съ высокою. Хр. 451.
- Температура.** Тейссеранъ-де-Боръ, о температурѣ высокихъ слоевъ атмосферы. Хр. 504.
- Термометръ.** О вращательныхъ термометрахъ. В. Срезневскій. 311.
- » **Опредѣленіе коэффициента инертности нормальной установки термометра по Вальду.** В. Срезневскій. 395.
- Тихановъ, С.** Прошлый годъ въ Закавказійской области. 60.

Ф.

- Фенологія.** Фенологія лѣсная и сельскохозяйственная метеорологія. Литература за 1899 г. 443.
- Феннъ.** Попись о климатѣ Высокаго Фенна. Хр. 451.
- Физическій Кабинетъ.** Дѣятельность Кабинета физической географіи при Имп. С.-Петербургскомъ Университетѣ въ 1899 г. 116.

Ц.

- Циклонъ.** Объ ассиметріи циклоновъ. проф. Михельсона. 219.
- » **Техасскій** — въ сентябрѣ 1900 г. А. Воейковъ. 481.

Ч.

- Чума.** Сообщеніе г. Балдуина Латама о распространеніи бубонной чумы. Хр. 69.

Ш.

- Шпицбергенъ.** Вѣсти о Шпицбергенской экспедиціи Хр. 237.

Шпицбергенъ. Работы Шпицбергенской экспедиціи. Хр. 363.

Шпрунгъ. О наблюденіяхъ облаковъ помощью севтомата. Хр. 451.

Э.

- Экспедиція.** Вѣсти о Шпицбергенской экспедиціи. Хр. 237.
- » **Работы Шпицбергенской экспедиціи** Хр. 363.
- » **Полярная экспедиція герц. Абрुццанаго.** Хр. 404.
- » **Первая зимовка на южно-полярномъ материкѣ.** А. Воейковъ. 434.

Электричество. Вліяніе атмосфернаго электричества на здоровье по доктору Шлицу. Хр. 237.

» **Наблюденія г. Экснера надъ воздушнымъ электричествомъ въ Верхнемъ Египтѣ.** Хр. 335.

» **Электрическія наблюденія г. Баляснаго.** Хр. 404.

» **Покетно и Стелла о разсѣяніи электричества.** Хр. 404.

» **Верштейнъ о воздушномъ электричествѣ.** Хр. 451.

» **Земной магнитизмъ и атмосферное электричество.** Литература за 1899 г. 483.

Ю.

Юбилей. 50-лѣтній юбилей Кор. Англійскаго метеорологическаго Общества. Хр. 198.